



TUContact

Zeitschrift des Vereins von Freunden der Technischen Universität Clausthal



Kleine Uni, große Fürsprecher



- Elektromobilität – Forscher nehmen Fahrt auf
- NTH – Sitz kommt nach Clausthal
- Studierende – Rekord bei Einschreibungen

SMS GROUP

DIE KARRIERE- SCHMIEDE IN DEUTSCHLAND

Willkommen in Ihrer Zukunft! Bei uns können Sie von Anfang an Großes bewegen, wenn Sie Ihr Studium erfolgreich absolviert haben. Die SMS group ist mit ihren Tochterunternehmen SMS Siemag und SMS Meer zukunftsweisend im Bereich des Anlagen- und Maschinenbaus zur industriellen Verarbeitung von Stahl, Aluminium und NE-Metallen. Als Teil eines grundsoliden, hoch technisierten und vielfältig kreativen Familienunternehmens können Sie faszinierenden Projekten Ihre Handschrift geben und Geschichte schreiben.

WWW.GROSSES-BEWEGEN.COM



SMS  **group**

Liebe Leserinnen und Leser,

„Der Spitzenforschung der TU Clausthal wird weit über Niedersachsen hinaus Beachtung geschenkt.“

„Ab dem 1. Januar 2011 übernimmt die TU Clausthal den Sitz der Niedersächsischen Technischen Hochschule, die NTH ist der richtige Weg.“

„Ich bin ein großer Anhänger des EFZN, es ist eine herausragende Zukunftsinvestition.“

Sie haben gerade drei schöne Zitate über die Technische Universität und ihre Einrichtung, das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN), gelesen. Ihre tatsächliche Bedeutung entfalten die Sätze allerdings erst, wenn man weiß, wer sie gesagt hat. Sie stammen vom Ministerpräsidenten des Landes Niedersachsen. David McAllister äußerte sie Ende November auf einem Unternehmerfrühstück in Goslar vor rund 150 Vertretern der Region, darunter Präsidiumsvertreter der TU Clausthal.

Neben dem Landeschef zählte auf der Veranstaltung auch Professor Holger Fritze zu den Rednern. Der Wissenschaftler des Instituts für Energieforschung und Physikalische Technologien stellte den neuen Master-Studiengang Energiewissenschaft vor, der als Pilotprojekt das Programm „Studieren am Zentrum“ einläutet. Angeboten wird der Studiengang ab 2011; er läuft zu 60 Prozent an der TU Clausthal und zu 40 Prozent am Energie-Forschungszentrum Niedersachsen in Goslar. Während Clausthal-Zellerfeld in diesem Winter einen Einschreiberekord mit 750 Neuimmatrikulierten erlebt hat, werden bald erstmals auch in der Kreisstadt Studierende Einzug halten. „Toll, dass Goslar als Standort für einen Master-Studiengang einbezogen wird“, betonte McAllister. Auch Peter Weihe, der Chef der Wirtschaftsvereinigung „pro Goslar“, des Ausrichters des Unternehmerfrühstücks, versprach Unterstützung für das Projekt: „Es ist eine klassische Win-win-Situation für die TU Clausthal und für Goslar.“ Den

Studierenden stellte er ein Starthilfepaket in Aussicht. Das Unternehmen H.C. Starck engagiert sich bereits, unter anderem ist es kooperativ in ein Batterieforschungsprojekt eingebunden.

Engagement zeigt auch die TU Clausthal. Für zwei Jahre bis Ende 2012 wird sie Sitz der NTH. Der Oberharz rückt damit insbesondere bei den Forschern aus Braunschweig und Hannover, aber auch bei Studierenden aus der Region verstärkt in den Blick. Da ist Unterstützung willkommen. Zwei berühmte Alumni der Universität Clausthal, die Dax-Vorstände Ekkehard Schulz und Jürgen Großmann, haben im Herbst ihre Alma Mater besucht. Beide hoben den „Clausthaler Weg“, also die persönliche Atmosphäre an der kleinen, aber feinen Hochschule, lobend hervor. Die Herausforderung NTH kann selbstbewusst angenommen werden.

*Christian Ernst,
Redaktion TUContact*



Mit dem Segen des Ministerpräsidenten: David McAllister äußerte sich zur TU Clausthal.



Neuer Weiterbildungsstudiengang 16

Inhalt

3 Editorial

6 Blickpunkt

- 6 Als Wertschätzung betrachten: TU Clausthal übernimmt NTH-Sitz
- 10 Dax-Vorstände als Fürsprecher der TU Clausthal
- 12 Rekord bei Einschreibungen: 3569 Studierende
- 14 Professor Beck begleitet Ministerpräsidenten
- 16 Partner eines Global Players – Weiterbildungsstudiengang eingerichtet

18 Studium & Campus

- 18 Uni inmitten eines Weltkulturerbes
- 20 Säulensprung – Tradition wiederbelebt
- 22 200 Jahre Universitätsbibliothek Clausthal
- 24 Mit der Kraft der vier Herzen – Sieger beim ChemCar-Rennen
- 25 Beste Aussichten für Absolventen
- 26 Studieren am Zentrum
- 28 Texas – ganz anders als gedacht: Doktorand berichtet aus Übersee

30 Wissenschaft & Forschung

- 30 Kommissar in den Formel-1-Ställen
- 34 Die Zukunft liegt in der Tiefe: Geothermie
- 36 Elektromobilität kommt in Fahrt
- 38 Metallschrott – neuen Weg eingeschlagen
- 42 Materialien der Zukunft im Visier
- 44 Entwicklung der Bergbau-Branche

46 Alumni & Verein von Freunden

- 46 Fünf Fragen an Dr. Müller-Wiesner
- 48 Goldenes Diplom
- 49 Beitrittserklärung zum Verein von Freunden

50 Kontakt & Kooperation

- 50 ThyssenKrupp lotet Zusammenarbeit aus
- 51 Atomenergiebehörde als Partner
- 52 Von digitaler Fabrikplanung beeindruckt
- 53 Nachhaltigkeit ist gefragt
- 54 Mehr Praxisbezug im Informatikstudium

55 Schule & Hochschule

- 55 Bei Umwelt und Energie hellwach
- 56 Schüler lernen Computer- und Uniwelten kennen

57 Namen und Nachrichten

- 57 Listen der Doktoranden
- 59 Neue Professoren
- 60 Preise
- 66 Bunte Meldungen



Kommissar in der Formel-1-Branche 30



Zukunft in der Tiefe: Erdwärme 34

Klar, Sie könnten ohne Kupfer leben

Dann sähe das Berufsleben
allerdings etwas anders aus.
Allein wir beschäftigen als größter
Kupferproduzent Europas rund

350 Ingenieure

Ohne Kupfer kein modernes Leben –
und damit weniger Jobs.



www.aurubis.com

 **Aurubis**
Our Copper for your Life



Als Wertschätzung betrachten

TU Clausthal übernimmt NTH-Sitz Interview mit Universitätspräsident Professor Hanschke

„Gerade für die kleine TU Clausthal bietet die Niedersächsische Technische Hochschule (NTH) große Chancen“, hat Wissenschaftsministerin Professor Johanna Wanka bei einem Besuch der Oberharzer Universität gesagt. Vom 1. Januar 2011 an wird der Sitz der NTH für zwei Jahre an der TU Clausthal sein. Sie übernimmt diese Aufgabe von der TU Braunschweig. Ab 2013 ist dann die Leibniz Universität Hannover an der Reihe. Der Clausthaler Universitätspräsident Professor Dr. Thomas Hanschke äußert sich im Interview über die neue Herausforderung.

Nach dem Jahreswechsel kommt die NTH nach Clausthal – Fluch oder Segen?

Hanschke: Natürlich ist es sehr erfreulich, dass die NTH Station in Clausthal macht. Es zeigt sich, dass die im NTH-Gesetz niedergeschriebene Gleichberechtigung der drei Universitäten in Braunschweig, Hannover und Clausthal nicht nur auf dem Papier steht, sondern auch in die Tat umgesetzt wird. Die TU Clausthal darf die Übernahme des NTH-Sitzes ruhig als Wertschätzung betrachten. Es liegt nun an uns, die zwei Jahre zu einem Erlebnis auszugestalten, als Werbung für die NTH und unsere Hochschule.



Thomas Hanschke

Was haben Sie vor, wenn Sie am 1. Januar den Vorsitz im Präsidium und im Senat der NTH übernehmen?

Hanschke: Ich begreife meine Rolle in erster Linie als die eines Moderators. Natürlich möchten wir in Clausthal den Gestaltungsprozess in der Niedersächsischen Technischen Hochschule insgesamt weiter voranbringen.

Das heißt?

Hanschke: Die NTH hat in den vergangenen zwei Jahren ihre Gremienarbeit aufgenommen und zahlreiche Forschungsprojekte auf den Weg gebracht, sie hat eine gemeinsame Entwicklungsplanung initiiert und sich an der Exzellenzinitiative mit zwei Graduiertenschulen und zwei Exzellenzclustern beteiligt. Da ist schon einiges erreicht worden, das es weiter zu entwickeln gilt. So müssen etwa die Entwicklungspläne, die hochschulübergreifend für einzelne Fächergruppen wie etwa Maschinenbau oder Informatik gemacht worden sind, insgesamt betrachtet und gewichtet werden. Und wenn man dann beispielsweise im Maschinenbau ganz vorne in Deutschland mitmischen will, muss man überlegen, was daraus folgt.

Gibt es darüber hinaus Pläne bis Ende 2012?

Hanschke: Wir wollen unsere Allianz in der Forschungslandschaft und gerade auch in unseren drei Hochschulen populärer machen, wir wollen eine Mentalität für Kooperationen schaffen. Natürlich geht das nicht von heute auf morgen. Da ist viel Überzeugungs- und Öffentlichkeitsarbeit gefragt. Ich kann mir auch ein Technisches Symposium

vorstellen, das die NTH-Wissenschaftler zum Ideenaustausch zusammenbringt. In der Folge könnte eine Plattform, eine moderne Kommunikationsinfrastruktur im Netz entstehen, die einen ständigen Austausch ermöglicht.

Wo laufen in den kommenden zwei Jahren die Drähte zusammen, wird es eine NTH-Geschäftsstelle geben?

Hanschke: Ja, im Hauptgebäude unserer Universität ist ein NTH-Trakt geschaffen worden, in dem bis zu drei Mitarbeiter tätig sein werden. Wir verstehen die Einrichtung auch als Service für unsere Forscher. Die Sitzungen der Gremien werden an der TU Clausthal, der Universität im Grünen, stattfinden. Mit der einen oder anderen Veranstaltung werden wir vielleicht auch besondere Orte der Umgebung aufsuchen, damit unsere „Gastwissenschaftler“ aus Braunschweig und Hannover die ganze Schönheit des Harzes vor Augen geführt bekommen.

Kommen wir zu den Clausthaler Studierenden, wird sich für sie in den kommenden zwei Jahren etwas ändern?

Hanschke: Für Bachelor-Studierende nicht, für Master- und Promotionsstudenten will die NTH in Zukunft eigene Studiengänge anbieten. So wird beispielsweise der Master „Werkstofftechnik und Maschinenbau“ als Studiengang der Niedersächsischen Technischen Hochschule konzipiert und könnte am Clausthaler Zentrum für Materialtechnik angeboten werden.

Welche Schlagzeile würden Sie gerne am Ende Ihrer Zeit als Vorsitzender im NTH-Präsidium in der Zeitung lesen?

Hanschke: Wie wäre es mit „NTH hat deutlich an Akzeptanz gewonnen“. Wenn wir dies in den drei NTH-Standorten schaffen, und wenn insbesondere die Harzer Wissenschaftler die NTH als das verstehen, was sie ist, nämlich ein Zugewinn und eine Chance für die TU Clausthal, dann hätten wir schon viel erreicht. Im Übrigen hat der Ansatz der universitären Kooperation inzwischen auch in Österreich Nachahmer gefunden. Dort haben die TU Wien, die TU Graz und die Montanuniversität Leoben 2010 den Verein „TU Austria“ gegründet.

(die Fragen stellte Christian Ernst)



NTH – was läuft gut, was kann besser werden?



Dagmar Schipanski



Sigmar Wittig

Was funktioniert besser, seit es die Niedersächsische Technische Hochschule gibt? In welchen Bereichen ist der neue Hochschulverbund steigerungsfähig? Unter anderem diesen Fragen hatten sich die externen NTH-Präsidiumsmitglieder, die Professoren Dagmar Schipanski und Sigmar Wittig, in einem Interview im NTH-Newsletter gestellt. Die Anträge zur Exzellenzinitiative beweisen: Der Austausch von Ideen und Gedanken der Zusammenarbeit sei forciert worden, so Prof. Schipanski. „Es werden Gemeinsamkeiten herausgearbeitet, Forschungskapazitäten zur Profilierung gebündelt. Damit werden zugleich Defizite einzelner Fakultäten deutlich, was ja immer auch Verbesserungspotenzial bedeutet. Der Wettbewerb ist lebhafter geworden.“

Prof. Wittig sagt: „In weiten Bereichen der beteiligten Universitäten hat sich ein neues Bewusstsein entwickelt.“ Die sorgfältige Überprüfung der gemeinsamen Ressourcen, die Berücksichtigung der jeweiligen Kernkompetenzen und Stärken, der Austausch von Ideen und die sich entwickelnde fach- wie universitätsübergreifende Kommunikation hätten zu neuen Impulsen geführt.

Entwicklungspotenzial sieht Dagmar Schipanski, die einstige Präsidentin des Thüringer Landtags, in der internen und externen Kommunikation: „Es ist ein langwieriger Prozess, dass die Richtigkeit eines solch zukunftsweisenden Schrittes, wie es die NTH-Gründung ist, von allen Betroffenen akzeptiert und die Vorteile erkannt werden.“ Jedem Mitarbeiter, jedem Studenten, jedem Professor müsse klar gemacht werden, welche riesigen Vorteile dieser Zusammenschluss für alle in der Zukunftssicherung der Universitätslandschaft hat.

Auch Sigmar Wittig betrachtet den Identifikationsprozess innerhalb der Hochschulen mit der NTH als künftige Herausforderung, wobei immer auch auf die Tradition der drei Mitgliedsuniversitäten Rücksicht genommen werden müsse. Chancen erkennt der ehemalige Vorstandschef des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt zudem in der Kooperation mit in der Region beheimateten Forschungseinrichtungen. Es müssen neue Möglichkeiten und Wege gefunden werden, vor allem den Studierenden und jungen Wissenschaftlern das breitgefächerte Lehr- und Forschungsangebot nahezubringen, um damit die Attraktivität der NTH zu erhöhen.



Als Ingenieur/in beherrschen Sie Ihr Handwerk. Vier Stäbe bilden eine Zange, die die Kugel umschließt. Wie kommt sie, ohne bewegt zu werden, heraus? Zwei Stäbe können verschoben werden, die Form der Zange bleibt unverändert.

Haben Sie alles im Griff?

Wer Stahl entwickelt, gestaltet die Zukunft.

Spannende Herausforderungen

Würden Sie gern als Werkstoffingenieur/in die Entwicklung neuer Stahlsorten entscheidend prägen? Oder reizt es Sie mehr, bei Produktionsanlagen von mehreren hundert Metern Länge zusammen mit einem starken Team die optimale Performance zu erreichen? In beiden Fällen sind Sie (m/w) bei uns genau richtig. Entdecken Sie die attraktiven Stellenangebote auf unserer Homepage – für Berufseinsteiger und Berufserfahrene, für Ingenieure und Kaufleute.

Hervorragende Perspektiven

Von Anfang an stehen wir Ihnen begleitend zur Seite. Durch unsere maßgeschneiderten Personalentwicklungsprogramme unterstützen wir Ihren beruflichen Werdegang und Ihre Möglichkeit zur Weiterentwicklung. Auch wenn Sie als Student/in ein Praktikum oder eine Abschlussarbeit bei uns absolvieren wollen, helfen wir Ihnen gerne, die Faszination des Werkstoffes Stahl zu entdecken und unsere komplexen Produktionssysteme kennenzulernen.

Umfangreiche Informationen

Erfahren Sie mehr zu offenen Positionen und aktuellen Forschungsthemen:

www.salzgitter-ag.de/personal

www.salzgitter-mannesmann-forschung.de

Der Einstieg bei uns macht für Sie den Erfolg greifbar.

Die Salzgitter AG gehört zu den führenden Stahltechnologie-Konzernen Europas. Der Konzern beschäftigt weltweit rund 24.000 Mitarbeiter und produziert im Durchschnitt über 7 Millionen Tonnen Rohstahl pro Jahr.

Der Konzern, der etwa 200 nationale und internationale Tochter- und Beteiligungsgesellschaften umfasst, gliedert sich unter einer Management-Holding in die Unternehmensbereiche Stahl, Handel, Röhren, Dienstleistungen und Technologie.



Salzgitter AG

Führungskräfte Personalentwicklung
Herr Markus Rottwinkel
Eisenhüttenstraße 99
38239 Salzgitter
karriere@salzgitter-ag.de





Als Ingenieur/in beherrschen Sie Ihr Handwerk. Vier Stäbe bilden eine Zange, die die Kugel umschließt. Wie kommt sie, ohne bewegt zu werden, heraus? Zwei Stäbe können verschoben werden, die Form der Zange bleibt unverändert.

Haben Sie alles im Griff?

Wer Stahl entwickelt, gestaltet die Zukunft.

Spannende Herausforderungen

Würden Sie gern als Werkstoffingenieur/in die Entwicklung neuer Stahlsorten entscheidend prägen? Oder reizt es Sie mehr, bei Produktionsanlagen von mehreren hundert Metern Länge zusammen mit einem starken Team die optimale Performance zu erreichen? In beiden Fällen sind Sie (m/w) bei uns genau richtig. Entdecken Sie die attraktiven Stellenangebote auf unserer Homepage – für Berufseinsteiger und Berufserfahrene, für Ingenieure und Kaufleute.

Hervorragende Perspektiven

Von Anfang an stehen wir Ihnen begleitend zur Seite. Durch unsere maßgeschneiderten Personalentwicklungsprogramme unterstützen wir Ihren beruflichen Werdegang und Ihre Möglichkeit zur Weiterentwicklung. Auch wenn Sie als Student/in ein Praktikum oder eine Abschlussarbeit bei uns absolvieren wollen, helfen wir Ihnen gerne, die Faszination des Werkstoffes Stahl zu entdecken und unsere komplexen Produktionssysteme kennenzulernen.

Umfangreiche Informationen

Erfahren Sie mehr zu offenen Positionen und aktuellen Forschungsthemen:

www.salzgitter-ag.de/personal

www.salzgitter-mannesmann-forschung.de

Der Einstieg bei uns macht für Sie den Erfolg greifbar.

Die Salzgitter AG gehört zu den führenden Stahltechnologie-Konzernen Europas. Der Konzern beschäftigt weltweit rund 24.000 Mitarbeiter und produziert im Durchschnitt über 7 Millionen Tonnen Rohstahl pro Jahr.

Der Konzern, der etwa 200 nationale und internationale Tochter- und Beteiligungsgesellschaften umfasst, gliedert sich unter einer Management-Holding in die Unternehmensbereiche Stahl, Handel, Röhren, Dienstleistungen und Technologie.



Salzgitter AG

Führungskräfte Personalentwicklung
Herr Markus Rottwinkel
Eisenhüttenstraße 99
38239 Salzgitter
karriere@salzgitter-ag.de



SALZGITTERAG
Stahl und Technologie



Dax-Vorstände als Fürsprecher der TU

250 Gäste beim Metallurgie-Kolloquium mit Alumnitreffen

Die berühmtesten Ehemaligen der TU Clausthal stehen zu ihrer Universität. Dies ist auf dem Metallurgie-Kolloquium mit Alumnitreffen deutlich geworden, das zu Beginn des Wintersemesters stattfand. Neben den Vorstandschefs von ThyssenKrupp, Professor Ekkehard Schulz, und RWE, Dr. Jürgen Großmann, die in Clausthal den Grundstein für ihre Karriere legten, zählte Niedersachsens Wissenschaftsministerin Professor Johanna Wanka zu den Rednern der hochkarätigen Veranstaltung.

Begrüßt von der Leiterin des Instituts für Metallurgie, Professor Babette Tonn, machte Schulz seiner einstigen Alma Mater vor 250 Tagungsgästen ein großes Kompliment: „Die schönste Zeit im Leben war die meines Studiums und der Promotion in Clausthal.“ Der Stahl-Experte, der seit 44 Jahren mit einer Clausthal-Zellerfelderin verheiratet ist, ist Honorarprofessor an der TU und engagierte sich jahrelang im Verein von Freunden sowie im Hochschulrat der Uni.



Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke (r.) bedankt sich bei Ekkehard Schulz (l.) für dessen langjährige Mitgliedschaft im TU-Hochschulrat.

Den Platz im Hochschulrat hat inzwischen ein anderer Dax-Vorstand übernommen, der wie Schulz in Clausthal einst Eisenhüttenkunde studierte: Jürgen Großmann. Der RWE-Chef und Gesellschafter der Georgsmarienhütte Holding GmbH erzählte am Rande seines Fachvortrags „Kein Stahl ohne Energie – keine Energie ohne Stahl“ Anekdoten aus Studententagen – so habe er etwa in seiner Clausthaler Zeit auch einen Jagdschein gemacht. Der Universität sicherte er weiter Unterstützung zu.

Sich für die TU Clausthal einzusetzen, versprach auch Johanna Wanka, beispielsweise um die Studierendenzahlen weiter zu steigern. „Damit eine kleine Universität wie Clausthal langfristig Bestand hat“, sagte die Wissenschaftsministerin, „muss sie sich in geeigneter Weise spezialisieren und in diesen Bereichen national und international gut sein.“ Gerade für die TU, die laut Wanka in Fachkreisen einen anerkannten

Namen hat, bedeute der Verbund der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH) eine große Chance. Ebenso erhöhe die im Sommer zum Weltkulturerbe der UNESCO ernannte Oberharzer Wasserwirtschaft, eines der weltweit größten und bedeutendsten montanhistorischen Wasserwirtschaftssysteme, die Attraktivität des Universitätsstandortes.

In ihrer Entwicklung habe die Hochschule auch alten Themen treu bleiben können, berichtete TU-Präsident Professor Thomas Hanschke, „mit Energie und Rohstoffen sind wir gut aufgestellt“. Die Zukunftsfähigkeit von Clausthaler Forschung und Lehre unterstrichen die anderen Redner ebenso. So bemerkte Großmann, auf dem Weg in die neue Energiezukunft und beim Erforschen innovativer Werkstoffe werde auch die TU Clausthal ihre Aufgabe haben. Schulz bekräftigte, dass bei allem Bemühen um Ressourceneffizienz Stahl auch künftig der zentrale Werkstoff bleiben werde. Und Ministerin Wanka nannte die Werkstoffwissenschaft ein sehr spannendes Fach. Es müsse nur noch mehr für Ingenieurstudiengänge gewonnen werden.

Als Dank für ihre Beiträge durften alle vier Vortragenden die Clausthaler



Jürgen Großmann (r.) erhält als Geschenk einen Metallguss der „heiligen Barbara“, Schutzpatronin der Berg- und Eisenhüttenleute.

Aula in Damenbegleitung verlassen. Professor Tonn hatte ihnen einen 50 Zentimeter großen Metallguss der „heiligen Barbara“ übergeben. Die „heilige Barbara“ ist die Schutzpatronin der Berg- und Eisenhüttenleute.

Fortgesetzt wurde das gut organisierte Kolloquium mit Fachvorträgen zu den

am Institut vertretenen Bereichen Prozessmetallurgie, Werkstoffumformung, Thermochemie, Mikrokinetik und Gießereitechnik. Ein zünftiger Metallurgenabend und Besichtigungen rundeten das Programm der zweitägigen Veranstaltung ab. Fazit: Nicht nur Studierende, auch Alumni fühlen sich wohl an der TU Clausthal.

Nachrichten

55 Gründe Ingenieur zu werden

„Ich bin Ingenieur und unbändig stolz darauf“, sagt Professor Dr. Ekkehard Schulz, Vorstandsvorsitzender der ThyssenKrupp AG. Seine Begeisterung für den Ingenieurberuf hat der einstige Vorsitzende im Verein von Freunden der TU Clausthal jetzt im Buch „55 Gründe Ingenieur zu werden“ zusammengefasst und im Hamburger Murmann-Verlag herausgebracht.

Das Buch ist ein leidenschaftliches Plädoyer für den „schönsten Beruf der Welt“. Schulz zeigt an vielen Beispielen, wie Ingenieure, manchmal wenig beachtet und gegen Widerstände, Ma-

schinen und Technologien entwickeln, deren Bedeutung sich bisweilen erst Generationen später entfaltet. Was wären wir heute ohne den Autobauer Gottlieb Daimler, den Buchdrucker Johannes Gutenberg oder Computerpionier Konrad Zuse – ihre Erfindungen machen das Leben nicht nur schöner, sie haben Revolutionen beflügelt.

In Deutschland aber herrscht Ingenieursmangel. Die Industrie sucht händelnd nach Fachkräften. Derzeit gibt es eine Lücke von knapp 50.000 Ingenieuren. Das entspricht einem gesamten Absolventenjahrgang. Der erfahrene

Unternehmenslenker hat aufgeschrieben, warum es erstens wichtig ist, Ingenieur zu werden, und zweitens – das ist noch viel wichtiger – warum der Ingenieursjob der schönste Beruf der Welt ist. Schulz, der an der Technischen Universität Clausthal studiert (Eisenhüttenkunde) und promoviert hat, ist in seinem Buch unterhaltsam, manchmal provokativ, immer lehrreich.

Denn der einzige Rohstoff hierzu-lande seien unsere Ideen. Im Wort „Ingenieur“ steckt übrigens das Wort „Genie“. Wenn das kein Ansporn ist.



Rekord bei Einschreibungen

In Clausthal sind im aktuellen Wintersemester 3569 Studierende immatrikuliert

So viele neue Studierende wie niemals zuvor haben sich im Jahr 2010 – also im Sommer- und Wintersemester – an der TU Clausthal eingeschrieben. Der bisherige Rekord von 974 Einsteigern aus dem Jahr 2005 ist mit 1011 überboten worden. Allein im aktuellen Wintersemester gab es 750 Immatrikulationen (ohne Frühstudierende), ebenfalls ein Spitzenwert. Insgesamt kletterte die Anzahl der Studierenden an der Oberharzer Universität damit auf 3569, den höchsten Stand seit Anfang der 1990er Jahre. Dies ergibt sich aus der offiziellen Hochschulstatistik.

Die hohe Anziehungskraft der TU Clausthal auf die Abiturienten ist umso bemerkenswerter, da die doppelten Abiturjahrgänge in Niedersachsen erst im nächsten Wintersemester an die Universitäten kommen. „Ich wollte nicht an eine Massen-Uni, sondern an eine Hochschule mit guter Betreuung. Für Clausthal spricht auch, dass man sich hier in ruhiger, natürlicher Atmosphäre aufs Studium konzentrieren kann.“ So begründete beispielsweise der 19-jährige Robert Wilson, der in diesem Semester aus Baden-Württemberg für ein Chemie-Studium an der TU gekommen ist, seine Entscheidung.



Studentenboom in Clausthal: Erstsemester im Audimax.

„Wir freuen uns sehr über die positive Entwicklung. Es zeigt sich daran, dass an der TU Clausthal Trends frühzeitig erkannt und in attraktive Studiengänge umgesetzt worden sind, beispielsweise im Bereich der Energietechnologien oder der Rohstofftechnik“, sagte Professor Thomas Hanschke. Zugleich unterstrich der Universitätspräsident den hohen Anspruch innerhalb der Clausthaler Ausbildung und hob die hervorragenden beruflichen Perspektiven hervor, die mit einem Studium an der TU verbunden sind. Die Qualität der Lehre war zuletzt auch in den beiden Umfragen „Absolventenbarometer 2010“ sowie „Universum Student Survey 2010“ herausgestellt worden.

Neben dem traditionell hohen Anteil von rund einem Drittel an internationalen Studierenden ergibt sich im Oberharz insbesondere bei den deutschen Neuankömmlingen ein deutliches Plus. Im Vergleich zum vergangenen Wintersemester stieg deren Zahl um 154 auf 488, teilte Herbert Stiller, der Leiter des Studienzentrums, mit. Die meisten Neueinsteiger entfallen auf die Bachelor-Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen (132), Betriebswirtschaftslehre (110), Maschinenbau (60), Energie und Rohstoffe (59), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (39) sowie Materialwissenschaft und Werkstoff-



Professor Inge Wulf begrüßt neue Studierende der Wirtschaftswissenschaften.

technik (38). Bei aller Freude über die Fakten verwies Präsident Hanschke darauf, dass die TU Clausthal ihre Vorteile weiterhin öffentlichkeitswirksam herausstellen müsse und auch für die Zukunft eine Steigerung der Studierendenzahl anstrebt: „Wir sind auf die doppelten Abiturjahrgänge gut vorbereitet und haben unsere Studienmöglichkeiten um attraktive Angebote erweitert.“ Für Master-Studierende wird im kommenden Jahr das Programm „Studieren am Zentrum“ aufgelegt. Höhere Semester haben die Möglichkeit, ihre akademische Ausbildung Tür an Tür mit Wissenschaftlern in den Clausthaler Forschungszentren zu absolvieren.

Weitere statistische Informationen unter: http://www.tu-clausthal.de/hv/d5/vhb/system9/9_30_00.html

Top-Bewertungen für TU Clausthal

Die Betreuung der Studierenden durch Dozenten/Professoren ist an der TU Clausthal hervorragend. Zu diesem Ergebnis kommt die Studie Absolventenbarometer 2010.

An der bundesweiten Umfrage des Berliner trendence-Instituts haben sich 30.000 Examenkandidaten beteiligt.

Im Gegensatz zu bisherigen Erhebungen liefert das aktuelle Barometer keinen direkten Vergleich der Hochschulen mehr, sondern vergibt für jede Institution verschiedene Noten. Sie reichen von „Top Performance“ bis „Sehr schlechte Performance“.

Für die Ingenieurwissenschaften hat die TU Clausthal in sechs Kategorien Bestnoten erhalten, und zwar in: Betreuung durch Dozenten/Professoren, Internationalität der Ausbildung, Kooperation der Hochschule mit der Wirtschaft, Qualität der Studienberatung, Qualität der Dozenten in der Lehrstoffvermittlung sowie Umfang und Qualität studentischer Aktivitäten.



TUC-Start-Messe in der Clausthaler Aula.



Professor Beck begleitet Ministerpräsidenten

Kontakte in Indien geknüpft – mehrere TU-Wissenschaftler mit Ministern unterwegs

Eine Woche lang begleitete eine Delegation den niedersächsischen Ministerpräsidenten David McAllister im Herbst auf dessen Indienreise. Professor Hans-Peter Beck, Leiter des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen (EFZN) der TU Clausthal, gehörte zu den Mitreisenden. Für den Energie-Experten Beck war es im Jahr 2010 bereits das zweite Mal, dass er den Landeschef auf einer Tour begleitete. Im Sommer hatte er – gemeinsam mit dem Clausthaler Universitätspräsidenten Professor Thomas Hanschke und Professor Michael Z. Hou – zur Abordnung gehört, die mit McAllister China besuchte.

„Aus Sicht eines Ingenieurs ist in Indien inzwischen ein erheblicher Fortschritt in der Produktionstechnik zu erkennen“, sagte Professor Beck nach seiner Rückkehr. Neben der Windflügelfabrik „RRB Energy“ besuchte die Delegation auch „Maruti Suzuki India“ in der indischen Hauptstadt und das VW-Werk in Pune, eine Stadt etwa 1.450 Kilometer von Neu Delhi entfernt. Dort sei die moderne Fabrikhalle ganz in Weiß „gekleidet“ gewesen, so Beck. Die Arbeit finde dort nicht mehr am Fließband, sondern in Teams an „fließenden“ Bearbeitungsstationen statt. Nach jeder Produktionsphase gebe es einen Qualitätscheck durch einen Prüfer, der in Gelb gekleidet nicht zu übersehen war. In der Windflügelfabrik von „RRB Energy“ des Rakesh Bakshi knüpfte Beck erste Kontakte mit dem Unternehmer, die

bei einem Gegenbesuch vertieft werden sollen. „Rakesh Bakshi möchte uns im EFZN besuchen und unsere Forschungsarbeit kennen lernen“, sagte Beck.

Doch Indien hat auch ein anderes Gesicht. In Gesprächen mit Menschen auf der Straße erfuhr Beck auch von Armut und Not. „Es hat mich sehr beeindruckt, wie geduldig diese Menschen ihr Schicksal ertragen und wie friedlich sie dennoch miteinander umgehen. Sie sind tief in ihrem Glauben verankert.“

Neben Beck waren weitere Wissenschaftler der TU Clausthal im Oktober auf Delegationsreisen mit einem Landesminister unterwegs. So hat Professor Wolfgang Pfau (Institut für Wirtschaftswissenschaften) den niedersächsischen Wirtschaftsminister Jörg Bode auf einer viertägigen Reise nach Russland begleitet. Neben Moskau besuchte die 25-köpfige Gruppe das Volkswagenwerk in Kaluga. Im Rahmen von Gesprächen ging es auch um die Aus- und Weiterbildung russischer Manager und eine mögliche Unterstützung in diesem Bereich durch die TU Clausthal.

Ende Oktober weilte Minister Bode dann auf der arabischen Halbinsel. Stationen dieser Reise waren Abu Dhabi in den Vereinigten Arabischen Emiraten, Doha in Katar und Manama in Bahrain. In Abu Dhabi und Bahrain fand jeweils ein Fachsymposium zum Thema Energieeffizienz in Gebäuden statt. Zum Tross des Wirtschaftsministers zählte auch Wolfgang Schade. Der Clausthaler Professor gehört zum Vorstand des EFZN und leitet in Goslar die Abteilung „Faseroptische Sensorsysteme“ des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts Berlin. (A.T./cer)



TU-Professor Wolfgang Pfau (2.v.r.) begleitete Niedersachsens Wirtschaftsminister Jörg Bode (M.) auf dessen Russland-Reise, hier im Volkswagenwerk in Kaluga.

- Anzeige -

bis zu mehreren tausend Metern. Wir setzen seit jener auf den brennenden Tatendrang und die tiefe Leidenschaft aller Beschäftigten. Nur so lassen sich unsere Erfolge bei der Exploration und Produktion von Erdöl und Erdgas erklären. Und gerade deshalb sind uns Ingenieure mit geballtem Suchverstand und besonders viel Herz stets willkommen.

GDF SUEZ

GDF SUEZ E&P DEUTSCHLAND GMBH
Waldstraße 39 | 49808 Lingen
www.explore-your-chances.de

- Anzeige -

Zeigen Sie nur das Beste ...

*Ihr starker Partner für
Grafik, Werbung und Druck*



Druckerei GmbH

Faberstraße 17 • 67590 Monsheim
Tel.: 06243 / 909-110 • Fax: 909-100
info@vmk-druckerei.de
www.vmk-druckerei.de



Partner eines Global Players

Harzer Uni richtet mit der Siemens AG Weiterbildungsstudiengang ein

Die TU Clausthal und Siemens, eines der größten Industrieunternehmen Deutschlands, sind seit Oktober Partner. Im Beisein der niedersächsischen Wissenschaftsministerin Johanna Wanka haben die Universität und der Konzern eine Kooperation vereinbart. Im Mittelpunkt steht die abgestimmte Einführung des Weiterbildungsstudiengangs „Systems Engineering“ an der TU.

Die Siemens AG zählt weltweit 400.000 Beschäftigte, Arbeitsfelder sind beispiels-

weise Elektronik, Antriebstechnik und Informationstechnologie. Mit dem Weiterbildungsangebot in Clausthal soll Mitarbeitern aus dem Bereich Forschung und Entwicklung die Chance eröffnet werden, Wissen zu aktualisieren und auszubauen. Lebenslanges Lernen heißt die Maxime.

Ludger Meyer, Leiter des Fachzentrums „System und Software Prozesse“ des Unternehmens, lobte bei der Vertragsunterzeichnung die Flexibilität der TU Clausthal. Auf Seiten der Hochschule unterschrieb Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke den Kontrakt: „Wir freuen uns, dass sich die Siemens AG für uns entschieden hat. Diese Kooperation hat – unter dem Motto „Ingenieurstudium on the job“ – Pilotcharakter und ist ein weiterer Meilenstein in der Entwicklung unserer Universität.“ An der neuen Zusammenarbeit zeige sich: Neben den Bereichen Energie und Materialien ist die TU Clausthal auch auf dem Gebiet von Informationstechnologie und Simulation ein akzeptierter Partner der Industrie.

Da passt es ins Bild, dass eine Delegation der Oberharzener Hochschule im Herbst die Autostadt in Wolfsburg besucht hat. Eingeladen hatte Dr. Harald Ludanek, Leiter Gesamtfahrzeug-Entwicklung und Versuchsbau bei Volkswagen und zugleich Mitglied im Clausthaler Hochschulrat. Auch die Wolfsburger Autobauer haben Interesse an einer Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Simulation mit der TU. „Zielgruppe des Studiengangs, der für den Abschluss Master of Sci-



Wissenschaftsministerin Professor Johanna Wanka freut sich mit TU-Präsident Professor Thomas Hanschke (l.) und Ludger Meyer von der Siemens AG über die Kooperation.

ence ausgelegt ist, sind Ingenieure mit Berufserfahrung“, sagt Professor Andreas Rausch. Der TU-Vizepräsident für Informationsmanagement und Infrastruktur ist Kooperationsbeauftragter für das Projekt mit Siemens. „Systems Engineering“, also System-Management, ist ein fächerübergreifender, zweisemestriger Studiengang.

Er vereint Inhalte aus Ingenieurwissenschaft, Naturwissenschaft und Informatik, um komplexe technische Systeme zu entwickeln und umzusetzen. Im Zentrum steht die Entwicklung neuer Produkte unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus einschließlich Recycling, Qualitätskontrolle und der Integration moderner Hard- und Software.



Die Siemens AG zählt weltweit 400.000 Beschäftigte. Arbeitsfelder sind beispielsweise Elektronik, Antriebstechnik und Informationstechnologie.

- Anzeige -

Are **YOU** ready for growth?



„Mein Job bei HeidelbergCement eignet sich nicht für Unentschlossene. Hier sind individuelle Fähigkeiten genauso wie Teamgeist, Einsatz und Flexibilität gefragt. Und das Beste: Es macht einfach Spaß, Verantwortung zu haben und selbstständig arbeiten zu können. Ich bin Teil eines weltweiten Ganzen und trage Tag für Tag sichtbar zum Erfolg des Unternehmens bei.“

www.heidelbergcement.de

HEIDELBERGCEMENT

for better building



Uni inmitten eines Weltkulturerbes

Oberharzer Wasserwirtschaft von der UNESCO geadelt

Die TU Clausthal ist die „Uni im Grünen“. Seit dem vergangenen Sommer hat die Hochschule ein weiteres Alleinstellungsmerkmal: „Universität inmitten eines Weltkulturerbes“. Die UNESCO hat das als Meisterwerk früher Bergbau- und Ingenieurskunst geltende Oberharzer Wassersystem in die Liste des Kultur- und Naturerbes aufgenommen. Damit würdigte die internationale Organisation die Oberharzer Wasserwirtschaft als eines der weltweit größten vorindustriellen Energieversorgungssysteme.

Das ausgeklügelte System diente den Bergleuten zur Energieerzeugung. Benötigt wurde es für die Förderung von Abraum und Erzen sowie vor allem, um die Stollen zu entwässern. Die Wasserwirtschaft steht seit Jahrzehnten unter Denkmalschutz. „Genau 143 Teiche haben die Bergleute zwischen 1536 und 1870 angelegt“, sagt Justus Teicke von den Harzwasserwerken, die für die Erhaltung des alten Wasserkraftsystems zuständig sind. Zum Wasserregal gehörten außerdem mehr als 500 Kilometer Gräben, 18 Kilometer hölzerne Rinnen, 30 Kilometer unterirdische Wasserläufe sowie 100 Kilometer Stollen.

Wasserkraft musste her für Räder und Pumpen, und zwar auch in Trockenzeiten. „Da es im Oberharz keine größeren natürlichen Wasserläufe gibt, haben



Rings um Clausthal-Zellerfeld gibt es mehr als 60 Teiche.



Beste Jogging- und Walking-Umgebung.



Bilden im Grünen.



Studentenleben im Oberharz.

die Bergleute das künstliche System angelegt“, so Teicke. In den Teichen wurde das Wasser gesammelt und dann durch Gräben und Rinnen zu den Bergwerken geleitet, wo es Pumpen und Räder antrieb.

„Etwas Vergleichbares wie die Oberharzer Wasserwirtschaft gibt es nirgendwo“, schwärmt Professor Reinhard Roseneck. Der niedersächsische Landesdenkmalpfleger hat den Welterbeantrag vorbereitet. Ein Großteil der Oberharzer Wasserwirtschaft existiert und funktioniert bis heute. So können sich Dozenten und Studenten beispielsweise rings um Clausthal-Zellerfeld an mehr als 60 Teichen erfreuen. Beeindruckend ist insbesondere die Teichkaskade mit dem Hirschler Teich und den drei Pfauenteichen. Für Wanderer erschlossen ist das Wasserregal durch ein Netz von mehr als 20 Wasserwanderwegen mit einer Gesamtlänge von über 100 Kilometern.

Seit die Region zum Welterbe aufgestiegen ist, strömen noch mehr Wanderer in die Wälder um die Universitätsstadt. Von der Oberharzer Wasserwirtschaft könne eine große Strahlkraft für die Gegend und auch für die TU Clausthal ausgehen, sagte die niedersächsische Wissenschaftsministerin Professor Johanna Wanka im Herbst bei einem Besuch der Hochschule. Schließlich steht das Oberharzer Weltkulturerbe nun in einer Liste mit etwa den Pyramiden von Gizeh und der Chinesischen Mauer.

- Anzeige -

Osterode am Harz

Ihr Platz für
gute Geschäfte!

Gewerbepark
Westharz

- direkt an der vierspurigen B 243 ohne Ortsdurchfahrt zur A 7
- Grundstückspreise: ab 9,10 Euro/m² - voll erschlossen
- von 2.500 m² bis 70.000 m² - Erweiterungen möglich
- mitten in Deutschland, zentral in Europa
- wir unterstützen Sie bei Ihrem Projekt-Management
- gut ausgebildetes Fachkräftepotenzial
- kurze Wege zu Universitäten und Fachhochschulen
- attraktive Fördermöglichkeiten: Zuschüsse bis zu 28%
- hervorragende Infrastruktur

Stadt Osterode am Harz
 Kontaktstelle Wirtschaft | Karl-Heinz Löwe
 Eisensteinstr. 1 | 37520 Osterode am Harz
 Tel. 05522 318270 | Fax 05522 318271
 E-Mail: wirtschaft@osterode.de | www.osterode.de

Sprechen Sie
uns an!



Säulensprung – Tradition wiederbelebt

Clausthaler Doktor besteht den Schlankheitstest

An der TU Clausthal ist eine Tradition wiederbelebt worden. Nach bestandener Doktorprüfung muss der Akademiker zeigen, ob es seine Leibesfülle noch erlaubt, zwischen zwei eng beieinander stehenden Säulen im Hauptgebäude der Universität hindurchschlüpfen zu können.

„Auf die geistige Prüfung folgt nun die körperliche Prüfung“, stimmte Francisca



Dr. Wolfgang Rolshofen hat den Spalt zwischen den beiden Säulen passiert.



Knochen den frisch gebackenen Dr.-Ing. Wolfgang Rolshofen im vergangenen Spätsommer auf den „Säulensprung“ ein. Die Dozentin für Spanisch, die seit 1974 in Clausthal-Zellerfeld lebt, war die treibende Kraft, den Brauch wieder einzuführen. Einst sei es so gewesen, dass die Studenten zu Beginn ihres Studiums in Clausthal den Schlankheitstest an den Säulen gemacht hätten. Später, nach einer möglichen Promotion, wurde diese Prüfung wiederholt, um zu sehen, wie sich die Jungwissenschaftler körperlich entwickelt hatten.

Als Wolfgang Rolshofen nun zum Säulensprung ansetzte, hatten sich etwa 50 Schaulustige, insbesondere Mitarbeiter aus dem Institut für Maschinenwesen, auf dem Präsidiumsflur des Universitätshauptgebäudes versammelt. Der Protagonist entledigte sich kurz seiner Anzugsjacke und schaffte es tatsächlich, sich unter Beifall durch den etwa 20 Zentimeter breiten Spalt zwischen den Säulen hindurchzuwinden.

„Ich würde mich freuen, wenn diese Tradition weitere Nachahmer findet“, sagte Francisca Knochen. Übergroßer Ehrgeiz sei bei diesem wahrlich nicht leichten Unterfangen jedoch fehl am Platz. „Wer es nicht schafft“, erzählt sie, „hat die Prüfung eigentlich trotzdem bestanden.“ Anstatt in die Fitness habe derjenige dann neben dem geistigen Studium in seinen Bauch investiert.



LEIDENSCHAFT IN 4.000 M TIEFE. WIE FINDEN SIE DAS?

Im Inneren sind wir **HEARTCORE.**

Mit staubtrockenem Wissen, festgefahrenen Strukturen und oberflächlichem Miteinander kommt man nicht weit. Schon gar nicht in Tiefen von bis zu mehreren tausend Metern. Wir setzen seit jeher auf den bohrenden Tatendrang und die tiefe Leidenschaft aller Beschäftigten. Nur so lassen sich unsere Erfolge bei der Exploration und Produktion von Erdöl und Erdgas erklären. Und gerade deshalb sind uns Ingenieure mit geballtem Suchverstand und besonders viel Herz stets willkommen.

GDF SUEZ

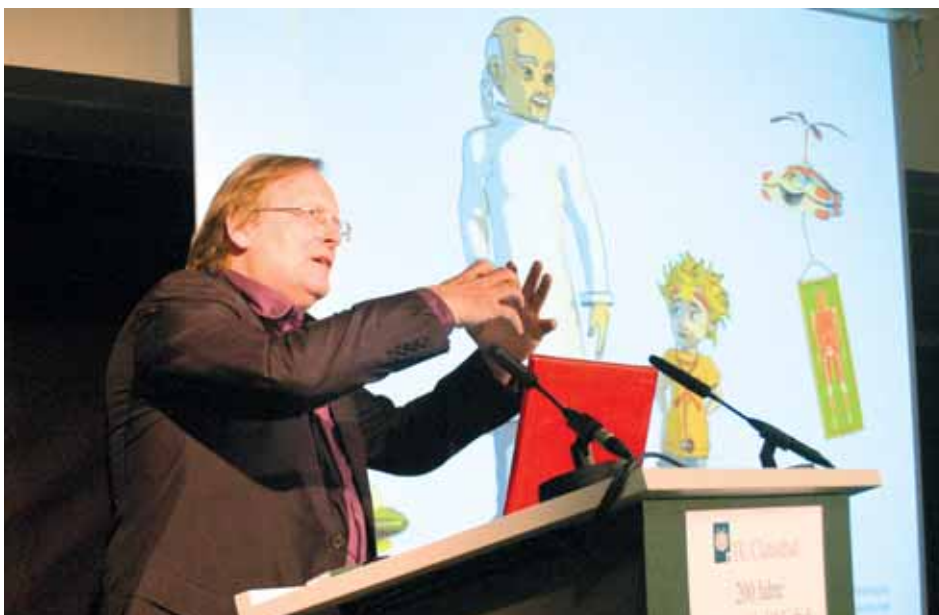


Ewig jung geblieben

Clausthaler Universitätsbibliothek feiert 200. Geburtstag

Die Universitätsbibliothek (UB) der TU Clausthal hat den Übergang zu einem modernen Informations- und Wissenszentrum gemeistert. Dies ist auf der Feier zum 200-jährigen Bestehen der Einrichtung vielfach deutlich geworden.

„Wissenschaft und Forschung – und das gilt auch im audiovisuellen und digitalen Zeitalter – sind ohne Bücher, ohne Bibliotheken undenkbar“, betonte



Professor Dietrich Grönemeyer sprach im Lesesaal der Bibliothek über „Gesundheit und Eigenverantwortung“.

Professor Thomas Hanschke. Der Universitätspräsident machte die positive Entwicklung der Clausthaler Einrichtung an Zahlen fest. So habe die Bibliothek mit ein paar Regalen im Hinterzimmer angefangen, heute verfüge sie über einen Bestand von fast einer halben Million Bände. Betrug die wöchentliche Zeit, um Bücher ausleihen zu können, im 19. Jahrhundert gerade zwei Stunden, hat sie sich heute auf 76 Stunden die Woche gesteigert. Seit 2007 ist das Haus auch samstags und sonntags geöffnet. Außer Anziehungs- und Treffpunkt für Studierende, sei die UB Anlaufpunkt für Menschen aus der ganzen Region.

Wie alles begann, schilderte Dr. Joachim Schüling, der Direktor der Unibibliothek, in einem kurzen geschichtlichen Abriss: Am 21. November 1810 wurde ein Reglement verfügt, das die damaligen Lehrinrichtungen der Berg- und Hüttenleute vereinte. In Paragraph 16 hieß es: „Die Bergwerksschule soll auch eine Büchersammlung erhalten.“ Zunächst im Lehr-, dann im Königlichen Münzgebäude untergebracht, wurde die Bibliothek Ende des 19. Jahrhunderts mit der des Oberbergamtes vereint. Mit einem Neubau im Feldgrabengebiet, der mehrfach erweitert wurde, stieß die Bibliothek 1963 in neue Dimensionen vor.

Innerhalb des Festprogramms, dessen Organisation die stellvertretende Bibliotheksleiterin Bärbel Wemheuer federführend übernommen hatte, kam auch eine launige, historische Inszenierung gut an. August Ey begegnete darin dem Oberhütteninspektor Stünkel im



Einblicke in den normalen Bibliotheksbetrieb. Die Einrichtung richtet sich nicht nur an Studierende, sondern an Interessierte aus dem gesamten Landkreis Goslar.



Jahr der Bibliotheksgründung 1810. Den Bogen von der Geschichte in die Gegenwart schlug Professor Friedrich Balck mit seinem interessanten Festvortrag „Buch und Papier – ein Bindeglied zwischen Menschen – wie lange noch?“ Wie es sich für ein Jubiläum gehört, durfte auch eine Geburtstagstorte nicht fehlen. Stefan Grosse von der ortsansässigen Buchhandlung überbrachte sie mit der Aufschrift: „1810 – 2010, 200 Jahre U.B. – Grosse grüßt!“



Der Buchhändler Stefan Grosse (l.) übergab dem Clausthaler Bibliotheksdirektor Dr. Joachim Schüling eine Geburtstagstorte.

Höhepunkt des runden Geburtstages war der Vortrag von Professor Dietrich Grönemeyer im ausverkauften Lesesaal. Der wohl bekannteste Arzt Deutschlands rief vor 190 Gästen zu mehr Eigenverantwortung in der Gesundheit auf. Mit regelmäßiger Bewegung, bewusster Ernährung und mehr Wissen über Krankheiten könne der Einzelne viel für seine Gesundheit tun. Grönemeyer, der 1952 in Clausthal-Zellerfeld geboren wurde und seine ersten fünf Lebensjahre in der Bergstadt verbrachte, reicherte seine Rede immer wieder mit konkreten Bewegungstipps an und packte seine Botschaften teils in humorvolle Worte: „Turne bis zur Urne.“ Grundsätzlich plädiert Grönemeyer, älterer Bruder des Sängers Herbert Grönemeyer, dafür, an Schulen Gesundheitsunterricht einzuführen. Beim Thema Krankheit empfiehlt er einen ganzheitlichen Blick auf den Patienten.

- Anzeige -

Are **you** ready for growth?

for better building

„Mein Job bei HeidelbergCement eignet sich nicht für Unentschlossene. Hier sind individuelle Fähigkeiten genauso wie Teamgeist, Einsatz und Flexibilität gefragt. Und das Beste: Es macht einfach Spaß, Verantwortung zu haben und selbstständig arbeiten zu können. Ich bin Teil eines weltweiten Ganzen und trage Tag für Tag sichtbar zum Erfolg des Unternehmens bei.“

www.heidelbergcement.de

HEIDELBERGCEMENT

01 HC_AZ_Reor_180x120_4C.indd 2

24.03.2010 14:21:40 Uhr



Mit der Kraft der vier Herzen

ChemCar-Rennen: TU-Team Abo-Sieger

Die TU Clausthal hat es wieder geschafft. Zum vierten Mal gewannen Studenten der Harzer Uni den sogenannten ChemCar-Wettbewerb. Bei diesem etwas anderen Autorennen mit Hochschulteams aus ganz Deutschland siegten die Clausthaler vor der RWTH Aachen und der TU Dresden.

Mit dem ChemCar-Wettbewerb soll die künftige Generation von Chemieingenieuren und Verfahrenstechnikern zu kreativen Ideen angetrieben werden. In dem Rennen schicken Studierende selbst gebastelte Modellautos, die nur durch eine einzige chemische Reaktion angetrieben werden, auf die Strecke. Dabei ist Zentimeterarbeit gefragt. Das Fahrzeug, das eine vorgegebene Distanz, beispielsweise 15 Meter, am genauesten einhält, gewinnt das Preisgeld von 2000 Euro. „Dieses Mal war es eine harte Konkur-

renz, da bei jedem ChemCar die Streckenvorgabe zumindest grob gestimmt hat“, sagte Sven Lange. Er ging zusammen mit den Clausthaler Kommilitonen Tim Wellsandt, Benjamin Stanisch, Iraj Koudous, Henning Becker und Maik Becker als Team „Luzifer – teuflisch gut“ an den Start. Ausgetragen wurde der Wettkampf im Rahmen der Messe „Process-Net“ vor stattlicher Kulisse in Aachen. Die Oberharzer, die von Professor Ulrich Kunz vom Institut für Chemische Verfahrenstechnik betreut wurden, hatten von der Idee bis zum Start insgesamt 4000 Stunden an Vorbereitungszeit in das Projekt investiert. Herausgekommen ist ein 900 Gramm leichter Wagen, der von vier in Reihe geschalteten Luft-Zink-Akkus angetrieben wird. Motto: Mit der Kraft der vier Herzen.

Vor dem zweiten und letzten Durchgang lag das Team „Luzifer“ gleich auf mit der TU Dresden. „Da ist man schon etwas angespannt“, so die Clausthaler. Die zweite Fahrt beendete das im Design eines Audi R8 geformte Fahrzeug dann nur 17 Zentimeter über der geforderten Marke von 16,50 Metern. So dicht an den Idealwert kam keine andere Gruppe heran. Damit entwickeln sich die Südniedersachsen im ChemCar-Wettbewerb zum Abo-Sieger. Lediglich einmal in fünf Rennen ging die Siegetrophäe nicht nach Clausthal.

„Wir danken neben dem Institut für Chemische Verfahrenstechnik auch den Instituten für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik sowie für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit für ihre Unterstützung“, ließen die Gewinner ausrichten. Einen Teil des Preisgeldes nutzte das Team, um alle Beteiligten zum Essen einzuladen.



Das Team der TU Clausthal (hinten, v.l.): Tim Wellsandt, Benjamin Stanisch, Professor Ulrich Kunz, Iraj Koudous, (vorne, v.l.) Henning Becker, Sven Lange und Maik Becker.



Die Absolventen der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften.

Beste Aussichten für Absolventen

Insgesamt 188 Ingenieure, Natur- und Wirtschaftswissenschaftler haben Ende Oktober in einer akademischen Feierstunde von den Fakultätsdekanen ihre Zeugnisse überreicht bekommen. „Sie erhalten Ihren Universitätsabschluss zu

einem sehr guten Zeitpunkt. Die Wirtschaft boomt, die Industrie braucht gute Ingenieure, Natur- und Wirtschaftswissenschaftler“, freute sich Professor Dieter Ameling, der Vorsitzende im Verein von Freunden der Technischen Univer-

sität Clausthal vor insgesamt 400 Gästen mit den Absolventen.

(Gruppenbilder der Absolventen können bei Foto-Rotschiller bestellt werden, Telefon: 05323/40946; E-Mail: rudi.rotschiller@gmx.de)



Die Absolventen der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften.



Die Absolventen der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau.



Studieren am Zentrum

Studiengang Energiewissenschaft ist Pilotprojekt für neues Programm

An der Technischen Universität Clausthal wird die Forschung zunehmend in modernen, institutsübergreifenden Zentren organisiert: dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN), dem Clausthaler Zentrum für Materialtechnik (CZM) sowie dem Simulationswissenschaftlichen Zentrum (SWZ). Ziel ist es, Kompetenzen zu bündeln. Damit auch Studierende, insbesondere

Master-Studierende, davon profitieren, ist das neue Programm „Studieren am Zentrum“ entstanden. Es ermöglicht eine akademische Ausbildung Tür an Tür mit interdisziplinär arbeitenden Forschern. Früh können Studierende in Projekten mitarbeiten und erste Kontakte zur Industrie knüpfen. Durch den engen Bezug zur Praxis bietet „Studieren am Zentrum“ nach der Masterarbeit einen reibungslosen Übergang in den Beruf.

Insbesondere der starke Praxisbezug ist es auch, der das neue Angebot für Absolventen von Fachhochschulen gleichermaßen attraktiv macht. Zumal ein forschungsnahes Studium weitreichende Perspektiven und hervorragende Möglichkeiten auf dem Arbeitsmarkt eröffnet. Denn die Themen der drei Forschungszentren der TU Clausthal – Energieforschung, neue Materialien und die Simulation von Prozessen – orientieren sich an aktuellen Problemen in Wirtschaft und Gesellschaft.

Pilotprojekt für das Programm „Studieren am Zentrum“ ist der Master-Studiengang „Energiewissenschaft“, der im Sommersemester 2011 anlaufen wird. Das viersemestrige Studium, das in Clausthal-Zellerfeld und zu maximal 40 Prozent am Energie-Forschungszentrum in Goslar durchgeführt wird, ist einmalig in Niedersachsen.

Die Abschlussarbeit zum Master of Science kann an einem Institut der TU Clausthal, dem EFZN, dem Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut oder in einem Unternehmen geschrieben werden.



Informiert über den neuen Studiengang: Professor Holger Fritze.

Energiewissenschaft

Die Entwicklung neuer regenerativer Energiequellen, die Speicherung, aber auch die Steigerung der Energieeffizienz sind wissenschaftliche Herausforderungen, die nur interdisziplinär gelöst werden können. Der neue Master-Studiengang Energiewissenschaft greift dies auf. Er ist grundlagenorientiert und basiert insbesondere auf den Naturwissenschaften Physik und Chemie. Schwerpunkte setzt die Ausbildung in den Bereichen Photovoltaik, Brennstoffzellen und Batterien. Dazu werden neue Konzepte der Energiewandlung, -speicherung und des -transports vermittelt. Den Absolventen eröffnen sich dadurch weitreichende Perspektiven und hervorragende Möglichkeiten auf dem Arbeitsmarkt.

Studierende sollen die Möglichkeit bekommen, durch Stipendien gefördert zu werden. Damit die Hochschüler reibungslos zwischen dem Oberharz und der Kreisstadt Goslar pendeln können, wird ein Campus-Bus eingesetzt.

Auch in den beiden anderen Zentren, dem für Materialtechnik und dem für Simulationswissenschaft, laufen die Vorbereitungen für „Studieren am Zentrum“.

So wird beispielsweise der Master-Studiengang „Werkstofftechnik und Maschinenbau“ als Studiengang der Niedersächsisch-Technischen-Hochschule (NTH) konzipiert und könnte am Clausthaler Zentrum für Materialtechnik angeboten werden.



Aspekt im Studium: Photovoltaik.

- Anzeige -

Promotionspreis Energie 2011

Wir prämiieren Promotionsarbeiten rund um das Thema Energie.

Preisgeld: insgesamt 10.000 Euro

2011 vergibt die Enovos Deutschland AG zum dritten Mal den Promotionspreis «Energie». Der Preis wird erstmals bundesweit ausgeschrieben und richtet sich an junge Wissenschaftler, die zum Zeitpunkt des Einsendeschlusses nicht älter als 35 Jahre und deren Promotionsarbeiten nicht älter als zwei Jahre sind.

Weitere Informationen und Bewerbungsunterlagen erhalten Sie ab Februar 2011 unter: www.enovos-neuetalente.eu oder talente@enovos.eu

Enovos Deutschland AG
Renate Berger
Am Halberg 3
66121 Saarbrücken

enovos.eu





Texas – ganz anders als gedacht

TU-Diplom-Ingenieur Carsten Fichter berichtet von seinem Promotionsaustausch

Viel grüner ist es. Viel grüner, denke ich mir beim Blick aus dem Fenster. Die Fahrt von Houston in das 100 Meilen entfernte College Station führt an wunderschönen Alleen vorbei. Diese Weitläufigkeit, ganz anders als ich mir es gedacht habe. Ich bin für einen Promotionsaustausch nach Texas gereist. Drei Monate lang lerne ich Texas kennen.

Anfänglich war ich skeptisch. Verfolgt man die Presse, kommt Texas meist nicht gut weg. Ich habe mich dennoch nicht „in die Flucht schlagen lassen“ und wurde überrascht. Überrascht von der Gastfreundlichkeit und Herzlichkeit, mit der ich empfangen wurde und die während der ganzen Zeit über andauerte.

Meine Austauschprofessorin Gioia Falcone wartet schon. Es gibt Pasta. Die beste die ich je aß. Ich bin hier an der Texas A&M University: Dort, wo die Aggies, wie sich die Studenten nennen, zu Hause sind. Ein Campus mit rund 50.000 Studenten. Eine Universität, wo die Corps of Cadets (Militärstudenten) zusammen mit den zivilen Studenten ausgebildet werden. Der siebtgrößten Universität Amerikas mit einem Footballstadion, das mehr als 80.000 Fans fasst.

1876 gegründet, bietet die Universität ein breites Studienangebot, von „Agriculture“ über „Hispanic“ bis zu „Petroleum Engineering“. Im Department of Petroleum Engineering arbeite ich im Team von Dr. Falcone mit. Die Herkunft

meiner Kollegen deckt fast alle Kontinente der Erde ab. Eine gemischte Gruppe bestehend aus Afrikanern, Asiaten, Südamerikanern und Europäern. Sofort werde ich eingeladen, die Forschungsgebiete und Anlagen kennenzulernen. Die Stimmung der Leute begeistert. Ich bin mittendrin. Ob nun die Frau vom International Office, die Kollegen, egal, jeder bietet seine Hilfe an.

Das Department of Petroleum Engineering hat rund 900 Studenten und gehört zur besten Adresse, um sich im traditionellen Bereich der Erdöl- und Erdgastechnik, aber auch in aktuellen Themen wie der CO₂-Speicherung oder der Geothermie ausbilden zu lassen. Die universitäre Infrastruktur ist hervorragend. Sei es durch das Mentorenprogramm, welches jedem jüngeren Studenten, dem sogenannten Freshman, einen höhersemestrigen Studenten zur Seite stellt; oder sei es durch die Anzahl an Professoren, die für jeden Bereich im Petroleum Engineering einen Spezialisten hervorbringt. Auch im Bereich der Bohrtechnik liegen exzellente Kenntnisse vor. Und nicht zu vergessen der Onlinezugriff auf alle Arten von Literatur und Software, vereinfachen die wissenschaftliche Arbeit erheblich.

Meine Forschungsarbeit „Systemanalyse tiefergeothermischer Anlagen“ weckt das Interesse bei Professoren und Kollegen. In enger Zusammenarbeit mit Professoren, welche eine langjährige internationale Expertise aufweisen, wie auch meinen Kollegen werden Fragestellungen diskutiert und mit neuen Ansätzen versehen. Auch das Privileg, meine

eigene vierstündige Vorlesung halten zu dürfen und den amerikanischen Lehrbetrieb mit zu gestalten, ist ein großer Vertrauensbeweis. Es überrascht, wie hier auf Neues eingegangen wird.

Ein Highlight meines Austausches stellt der Besuch des Robert Shell Drilling & Production Camp nahe New Orleans dar. Wir wurden von Shell eingeladen, das einwöchige Camp zu besuchen. Hier ist auch die Operationszentrale der Deep-Water-Horizon-Katastrophe angesiedelt.

Es ist ausreichend Zeit vorhanden, sich mit den Studenten auszutauschen. Im Unterschied zu Deutschland schließt das Gros der Studenten das Studium mit dem Bachelor-Grad ab und wechselt in das Berufsleben. Nur ein Bruchteil studiert im Masterstudium weiter. Jeder zweite, mit dem ich spreche, hat deutsche Wurzeln und liebt „Black Pudding“ (Blutwurst) und „Liverwurst“ (Leberwurst), des Deutschen Lieblingspeise, wie die weitläufige Meinung hier ist.

Mein Interesse galt auch Land und Leuten. Ob nun beim allabendlichen Kaffeeplausch mit meiner Vermieterin, die so gut wie jeden Winkel des Globus erkundet hat, oder beim Ausflug in die umliegenden Städte und Landschaften von College Station. Im Umkreis liegen Städte wie Austin, Houston, Dallas, San Antonio, zahlreiche National Parks und der Golf von Mexiko. Sehr empfehlenswert ist Austin, die Hauptstadt von Texas. Neben dem Capitol und einer Vielzahl von Museen, - ist Austin mit seiner „6th Street“, einer langen Pubmeile, eine für Texas atypische Erscheinung. Mein Lieblingsort ist Galveston, mit unendlich scheinenden Stränden.

Fragt man mich, wie es mir in Texas gefallen hat, kann ich nur sagen: fährt hin. Ihr werdet es nicht bereuen. Es ist die Grundstimmung, die begeistert, und das Gefühl, als wäre man schon immer dabei gewesen.

Dieser Promotionsaustausch ist mir aufgrund der engen Kooperation des Instituts für Erdöl- und Erdgastechnik der TU Clausthal und dem Department of Petroleum Engineering der Texas A&M University ermöglicht worden. Ganz herzlich möchte ich mich bei allen beteiligten Personen für die unterschiedlichen Hilfestellungen bedanken.



Der Clausthale Dipl.-Ing. Carsten Fichter inmitten seiner Promotionskollegen an der Texas A&M University.



Das Bankenviertel in der Energie-Metropole Houston.



Hauptgebäude der Rice University in Houston, ein Kooperationspartner der TU Clausthal.



Kommissar in den Formel-1-Ställen

Clausthaler Diplom-Ingenieur ist Regelhüter in der Königsdisziplin des Motorsports

Von Christian Ernst

Es ist der Traum von Millionen Menschen: Einmal hinter die Kulissen der Formel 1 zu blicken, einmal Backstage zu sein. Für Hendrik Westerhoff (im Bild rechts neben Formel-1-Pilot Lewis Hamilton) ist dieser Wunsch zur Realität geworden. Der Diplom-Ingenieur am Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen der TU Clausthal ist Technischer Kommissar in der Formel 1.

Das Qualifying geht in die entscheidende Phase. Sebastian Vettel im Red Bull saust hinter Ferraripilot Fernando Alonso in die Box. Neue Reifen? Ein paar Liter Benzin nachtanken? Die Feinabstimmung verändern? Kleinigkeiten bestimmen jetzt über die Startposition und damit über einen möglichen Grand-Prix-Sieg. Im Lärm und der Hektik ist kaum auszumachen, was Dutzende von Mechanikern im Detail treiben. Nur: Nicht alles, was schneller macht, ist auch erlaubt. Deshalb gibt es die Technischen Kommissare. Sie überwachen Reglement und Sicherheitsvorschriften, und zwar jeweils einer in jedem Team.

„Man darf nicht Fan sein, Professionalität ist gefragt“, sagt Westerhoff über das Anforderungsprofil eines Technischen Kommissars. Mit anderen Worten: Wer objektiv sein will, wer Regelverstöße pflichtgemäß melden will und ein Formel-1-Team damit empfindlich treffen

kann, der muss eine gewisse Distanz zu Schumacher, Vettel, Rosberg & Co. behalten.

Beim Großen Preis von Deutschland im Juli auf dem Hockenheimring war der Südniedersachse für das Team McLaren-Mercedes um Spitzenfahrer Lewis Hamilton zuständig. Der Job des Aufpassers beginnt schon vier Tage vor dem Rennen, wenn die Teams auf der Grand-Prix-Strecke eintreffen. Erste Aufgaben sind die Grundabnahme der Fahrzeuge und die Überprüfung der Sicherheitsstandards. „Sind Feuerlöscher und Crash-Box, eine Art Airbag unterm Heckspoiler des Fahrzeugs, vorhanden? Erfüllt das Cockpit die Mindestgröße? Ist mit Helm und Anzug des Fahrers alles in Ordnung?“, nennt Westerhoff Beispiele, die es zu checken gilt. Wenn sich der Fahrer für das Rennen anzieht und in seine Konzentrationsphase eintaucht, steht er zwei Meter daneben.

Grundsätzlich, ergänzt der 31-Jährige, sei für die Sicherheit der Rennfahrer seit Mitte der 1990er Jahre, also seit dem Tod des legendären brasilianischen Formel-1-Piloten Ayrton Senna, viel getan worden. Stand bis dahin für die tollkühnen Männer neben Geld, Glorie und Glamour auch das Leben auf dem Spiel, gab es in den vergangenen 16 Jahren in Formel-1-Rennen kein Todesopfer mehr. „Die Branche“, berichtet Westerhoff, „ist sicherer, seriöser und steriler geworden.“ Die Garagen der mehr als 300 km/h schnellen und fast 800 PS starken Flitzer erinnerten inzwischen mehr an einen Operationsaal als an eine Werkstatt. „Jeder kleine

Ölfleck wird sofort weggewischt.“ Neben einem Mehr an Sicherheit fährt auch mehr Technik mit. Die Boliden sind so konzipiert, dass sie schon bei 180 Stundenkilometern einen derartigen Anpressdruck auf den Asphalt entwickeln, dass sie selbst dann auf der Strecke kleben bleiben, wenn man den Formel-1-Kurs auf den Kopf stellen würde. Das Reglement setzt allerdings auch den technologischen Möglichkeiten Grenzen. Sie zu überwachen, ist die zweite große Aufgabe eines Technischen Kommissars. Allein im McLaren-Team musste Westerhoff bis zu zehn Mechanikern pro Rennwagen auf die Finger schauen: „Natürlich kann dabei schon mal ein Ablenkungsmanöver inszeniert werden, um an anderer Stelle etwas Verbotenes zu machen.“ Damit der Regelhüter auf solche Tricks nicht

hereinfällt, ist enorme technische Sachkenntnis gefragt. Westerhoff hat sich dieses Know-how insbesondere an der TU Clausthal angeeignet.

Aufgewachsen im Rheinland, hat er sich schon früh für den Motorsport interessiert und als Jugendlicher im Rennkart gesessen. Sein theoretisches Wissen vertiefte er bei einem Maschinenbaustudium an der TU. Nach einem Abstecher zur RWTH Aachen promoviert der Formel-1-Experte inzwischen im Clausthaler Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen, Abteilung Motorenversuch. Neben der akademischen Ausbildung qualifizierte sich der Blondschof im Deutschen Motorsport-Bund zum Technischen Kommissar.

Seit 2005 hat der ruhige, unaufge-

regte Clausthaler, der wie ein Gegen- gewicht zur pulsierenden Formel-1- Branche wirkt, sieben Grand-Prix- Rennen als „Schiedsrichter“ erlebt. Alle in Deutschland. Dass es sich bei seinem Job allein um einen großen Spaß handelt, weist er zurück.

„Es ist harte Arbeit. Ich bin der erste, der morgens am Fahrzeug ist, und abends der letzte, der es berühren darf.“ Immerhin blieb vor einigen Jahren Zeit für einen Blick in das Ferrari-Motorhome des siebenmaligen Weltmeisters Michael Schumacher, quasi das Allerheiligste der Szene. „Eigentlich ein ganz normales Fahrzeug, aber alle Wände in seinem persönlichen Wellnessraum“, erinnert sich Hendrik Westerhoff gern, „waren mit Fotos von seinen Erfolgen tapeziert.“

- Anzeige -



Are YOU ready for growth?

for better building



„Mein Job bei HeidelbergCement eignet sich nicht für Unentschlossene. Hier sind individuelle Fähigkeiten genauso wie Teamgeist, Einsatz und Flexibilität gefragt. Und das Beste: Es macht einfach Spaß, Verantwortung zu haben und selbstständig arbeiten zu können. Ich bin Teil eines weltweiten Ganzen und trage Tag für Tag sichtbar zum Erfolg des Unternehmens bei.“

www.heidelbergcement.de

HEIDELBERGCEMENT

Global denken, lokal überzeugen

Heimatscholle und Himmelsstürmerei sind bei SCHOTT in Grünenplan kein Gegensatz

Welche Produkte SCHOTT in Grünenplan/Niedersachsen fertigt und zu welcher Vielfalt von Anwendungen SCHOTT – Produkte verarbeitet werden, dazu haben wir in der letzten Ausgabe dieser Zeitschrift berichtet.

Uns ist es jedoch wichtig, Ihnen über die Produkte hinaus einen Eindruck von SCHOTT in Grünenplan zu geben. Was interessiert Sie als Leser dieser Hochschul-Zeitschrift? Aha, das Thema Praktikanten/Diplomanden...

Wie ist es eigentlich, Praktikant bei SCHOTT in Grünenplan zu sein oder die Abschlussarbeit hier zu schreiben? Praktikant bei SCHOTT in Grünenplan zu sein, bedeutet Einblicke in ein hochtechnologisches Unternehmen – in alten Mauern - zu erlangen. Wir machen immerhin das dünnste Glas der Welt. Es bedeutet aber auch, Eigenverantwortung zu übernehmen und zu tragen. Sei es bei der Übernahme kleinerer Projekte innerhalb des Tagesgeschäfts oder bei der Analyse brandaktueller Fragestellungen sowie der anschließenden Lösungsfindung im Rahmen der eigenen Abschlussarbeit.

Für Praktikanten gibt es vielfältige Einsatzfelder: z. B. im Beschichtungszentrum, in der Heißfertigung oder der Glasveredelung, aber auch in der Kommunikation, im Facility Management, oder in Programmen wie Lean Manufacturing oder TPM. SCHOTT in Grünenplan ist es wichtig, dass wir nicht nur als Konzern, sondern auch lokal an unserem Produktionsstandort überzeugen. Wir legen Wert darauf, dass sich unsere Praktikanten wohl fühlen: die Betreuung ist sehr eng, das persönliche Mentoring erfolgt – wenn gewünscht – täglich. Die Personalabteilung beschafft möblierte Apartments oder Wohngemeinschaften und bietet für jede individuelle Herausforderung eine flexible Lösung – so wird z. B. auch ein Fahrradpool angeboten und vieles mehr.

LESEN SIE DIE EINDRÜCKE VON STUDENTEN FÜR STUDENTEN:



Ich fühle mich hier gut aufgehoben, weil alle Mitarbeiter und Kollegen sehr aufgeschlossen und hilfsbereit sind. So half mir zum Beispiel die Personalabteilung bei der Wohnungsfindung. Auch außerhalb der Arbeitszeit treffen wir Praktikanten uns, unter anderem zu einem wöchentlichen Kochabend. Sehr aufschlussreich sind auch die regelmäßig stattfindenden Diskussionsrunden zwischen dem Standortleiter und uns Praktikanten.

(Sven Weidenthal – Praktikant Arbeitssicherheit)

Mein Fazit:

Es war eine interessante und sehr lehrreiche Zeit, in der sich mein Mentor viel Zeit für mich genommen hat und ich die Möglichkeit hatte viele Ideen praktisch umzusetzen.

(Florian Brunke – Praktikant Beschichtungszentrum)



Was mir gefällt, ist die Möglichkeit, die Themenstellung meiner Abschlussarbeit mitzugestalten. Im Bereich Lean - Manufacturing arbeiten wir verstärkt eigenverantwortlich in einem Vierer-Praktikantenteam, was sehr herausfordernd ist und viel Freude bereitet.

(Tim Schwarz – Praktikant Glasveredelung)

Warum ich mich für SCHOTT entschieden habe: Mir ist es wichtig, eigene Ideen und Vorstellungen mit einzubringen und wenn möglich, diese auch umzusetzen. Bei SCHOTT erhielt ich schon in den ersten Wochen meiner Tätigkeit die Möglichkeit dazu. Zusammen mit dem zuständigen Produktionsleiter haben wir mittels „Cardboard - Engineering“ einen mobilen Rüstwagen entworfen, der dann später auch zum Bau in die Werkstatt gegeben wurde!

(Manuel Rieck – Praktikant Glasveredelung)



Auch junge Berufseinsteiger wie Florian Dippe als Graduate/Trainee nehmen Stellung :



„Neben den beruflichen Perspektiven hat mich von Anfang an das durchweg sehr sympathische Auftreten des gesamten Standorts überzeugt. Ich habe bereits zuvor gute Erfahrungen mit kleinen, ländlichen Standorten gemacht. Hier herrscht weniger Anonymität und das gesamte Miteinander ist wesentlich familiärer, was sich positiv auf das gesamte Arbeitsklima auswirkt. Ein kleiner Standort gibt einem die Chance, viel-

fältige Aufgaben wahrzunehmen und die eigene Persönlichkeit umfassender weiter zu entwickeln. Speziell der Standort in Grünenplan verfügt diesbezüglich über ein sehr breites Produktspektrum und bietet weitreichende Möglichkeiten.

Hier hat man außerdem ein großes Interesse daran, das schnelle Einleben zu unterstützen und für den Berufseinsteiger so unkompliziert wie möglich zu gestalten. Durch die Vielzahl an Praktikanten, Diplomanden, usw. am Standort werden darüber hinaus viele gemeinsame Aktivitäten wie regelmäßige Kochabende, Kinobesuche, Bowling, ... durchgeführt, sodass sich der Freizeitwert deutlich erhöht.“

Sollten sich Ihre konkreten Vorstellungen nicht in unseren Stellenangeboten wiederfinden, nehmen wir auch gern Ihre Initiativbewerbung entgegen. So manche Initiativbewerbung war schon der Anstoß für interessante Projekte!

Kontakt:
Schott AG

Personal Service, Karin Schewior
Hüttenstraße 1, 31073 Grünenplan
Tel.: +49 (0)5187/771-265
karin.schewior@schott.com
www.schott.com

SCHOTT
glass made of ideas

Your **future** starts with SCHOTT **today**



Willkommen in Ihrer Zukunft, Willkommen bei SCHOTT!

Rund um die Welt, rund um die Uhr arbeiten rund 17.400 SCHOTT Mitarbeiter in 43 Ländern permanent an immer wieder neuen, besseren Lösungen für den Erfolg unserer Kunden. Lösungen aus High-Tech-Werkstoffen, wie z.B. Spezialglas, die in nahezu allen Technologie-Branchen eine wichtige Rolle spielen – von CERAN®-Kochflächen über Solaranlagen und Pharmaverpackungen bis zu wichtigen Komponenten für die Automobilsicherheit.

Wenn Sie gemeinsam mit uns die Produkte von übermorgen gestalten wollen, sollten wir uns kennen lernen.

Wir suchen insbesondere

- **Natur- und Materialwissenschaftler (m/w)**
- **Ingenieure (m/w)**
- **Wirtschaftsingenieure (m/w)**
- **Wirtschaftswissenschaftler (m/w)**

mit internationaler Ausrichtung.

Es erwarten Sie spannende Projekte, interessante Aufgaben und nette Teams in Bereichen, die unsere Zukunft beeinflussen.

Mehr über uns und aktuelle Einstiegsmöglichkeiten – auch im Ausland – finden Sie unter

www.schott.com

SCHOTT AG
Personal Service
Karin Schewior
Hüttenstraße 1
31073 Grünenplan
Tel.: +49 (0)5187/771-265
karin.schewior@schott.com

SCHOTT
glass made of ideas



Geothermie – die Zukunft liegt in der Tiefe

Forschung an Hochleistungsbohrtechnik für neue Lösungen in der Stromerzeugung

Von Anna Tietze

Im Kern ist die Erde heißer als 5000 Grad Celsius. Als 30 bis 60 Kilometer dicke Gesteinskruste „schwimmen“ die Kontinente auf einem 1000 Grad Celsius heißen Magmastrom. Heftige Vulkanausbrüche zeigen immer wieder, welche Energie in der Tiefe liegt. Im Forschungsverbund „Geothermie und Hochleistungsbohrtechnik“ (gebo) arbeiten rund 100 Wissenschaftler an einem Konzept, um die Hitze in einer Tiefe von 6000 Metern für die nachhaltige Stromerzeugung zu nutzen.

2009 hat sich ein Team aus Forschern der Universitäten Clausthal, Braunschweig, Hannover und Göttingen mit Fachkräften des Leibniz-Institutes für angewandte Geophysik (LIAG) und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) zusammengeschlossen, um als Forschungsverbund gebo an einem Pilotprojekt zu arbeiten: die Nutzung der Geothermie in Tiefen von 6000 Metern und mehr. Das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) bündelt die Kompetenzen auf dem Energie-Campus der TU Clausthal in Goslar. Neben dem Wissenschaftsministerium in Hannover sponsert Baker Hughes INTEQ das Zwölf-Millionen-Euro-Projekt.

Zehn Grad Celsius beträgt die Temperatur auf der Erdoberfläche im Jahresdurchschnitt. In der Erdkruste steigt sie mit jedem Kilometer Richtung Erdkern

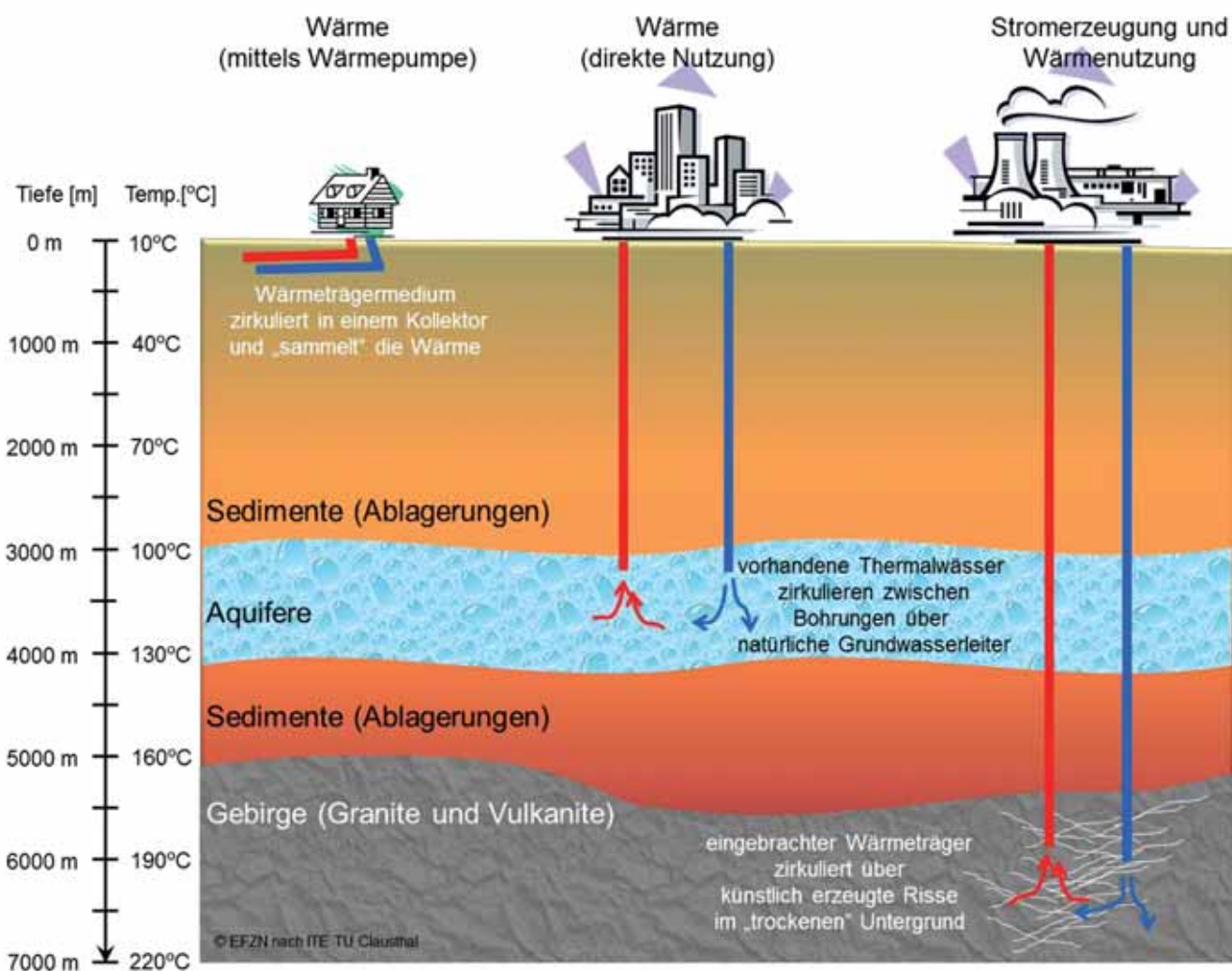
um etwa 30 Grad Celsius an. Bereits nach 3000 Metern reicht die Wärme theoretisch aus, um Wasser zum Kochen zu bringen. Generell gilt: Erdwärme ist überall und jederzeit verfügbar. Hinter dem Begriff Geothermie versteckt sich die Idee, Erdwärme zu entnehmen, um sie als Energiequelle zu nutzen. Die bisherigen Konzepte und Ziele zur Nutzung und zu Technologien sind sehr verschieden. Ein wesentlicher Unterschied besteht darin, ob es um die Gewinnung von Wärme oder Strom geht. Es stellt sich die Frage, wofür die Erdwärme genutzt werden kann: Als Basis für Wärmepumpen, die Ein- oder Zweifamilienhäuser beheizen. Oder: Als Quelle eines direkten Wärmenetzes, um ganze Stadtgebiete zu versorgen. Oder: Um Kraftwerke zu betreiben, die sowohl Wärme als auch Strom an ganze Städte liefern könnten. Wenn es gelingt, direkt in das erstarrte Magma zu bohren, das aus Granit oder Vulkanit besteht, ließe sich mit der dort gespeicherten Wärme eine regenerative Energiequelle erschließen, die auf der gesamten Welt genutzt werden könnte. Die Idee, Energie aus heißen, trockenen Steinen zu gewinnen, ist auch als „hot dry rock“ bekannt.

Für die geologischen Gegebenheiten in Niedersachsen und aufgrund der benötigten Energiemengen sind Bohrungen von 6000 Metern Tiefe und mehr notwendig. Die Erschließung der Erdwärme erfolgt mit Hilfe künstlich zu erzeugender Rissysteme. Dafür müssen höhere Temperaturen und Drücke als in bisherigen Tiefen beherrscht werden. Die Wissenschaftler forschen deshalb in vier Bereichen: Bohrtechnik (TU Clausthal), Werkstofftechnik

(TU Braunschweig), Elektronik (Hannover) und Geologie (Uni Göttingen, LIAG, BGR). Mit der Entwicklung neuer Werkstoffe (insbesondere in Elektronikbausteinen) und Bohrverfahren wird versucht, den Herausforderungen an das Material und die Technik zu begegnen. 2014 soll das Konzept fertig sein. Bisher sind bodennahe geothermische

Anwendungen bis in eine Tiefe von etwa 400 Meter bekannt (Erdwärmekollektoren und Erdwärmesonden). Rund 200.000 Häuser in Deutschland werden mithilfe von Wasser beheizt, das in der Tiefe erhitzt und per Wärmepumpe zu Tage gebracht wird. Bekannt sind auch hydrothermale Anwendungen in Tiefen von 3000 bis

4000 Metern, bei denen die geothermische Energie über Tiefbohrungen erschlossen und deren Energie direkt, also ohne Niveauehebung, genutzt wird. Drei Anlagen erzeugen auch Strom. Das Temperaturniveau von etwa 130 Grad Celsius genügt jedoch nicht, um bei der Stromgewinnung respektable Wirkungsgrade zu erzielen.



Nachrichten

Neuartiges Bohrungsverchlusskonzept wird erprobt

Im Rahmen des Verbundprojektes CLEAN, in dem die Erdgasausbeute eines nahezu erschöpften Teilfeldes der Gaslagerstätte Altmark erhöht werden soll, wird ein neuartiges Boh-

rungsverchlusskonzept getestet. Dies geschieht unter Zusammenwirken des Clausthaller Instituts für Erdöl- und Erdgastechnik, des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen, der DBI GTI

gGmbH und der GDF SUEZ E&P Deutschland GmbH als Lagerstätten-eigentümer. (Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Lars Wundram, E-Mail: Lars.Wundram@efzn.de)



Elektromobilität kommt in Fahrt

Harzer Forscher arbeiten an zwei Projekten

Von Christian Ernst

Er ist rot, sehr aerodynamisch geformt und beschleunigt in weniger als vier Sekunden von null auf 100. Nein, es handelt sich nicht um einen Ferrari. Denn im Gegensatz zum italienischen Sportwagen ist dieser Flitzer fast so leise und so abgasfrei wie ein Ventilator. Der Tesla Roadster, ein Elektrofahrzeug, hat allerdings auch Nachteile: Die Reichweite ist vergleichsweise gering und das Aufladen der Batterien dauert zu lange. Forscher vom Institut für Elektrische Energietechnik der TU Clausthal und des EFZN, die beide von Professor Hans-Peter Beck geleitet werden, wollen dies ändern.

„Emissionsfreies Schnellladen von Elektrofahrzeugen“ heißt der Ansatz, der das Auftanken mit grünem Strom flotter und flexibler machen soll. Bisher schafft der zum Forschungsfahrzeug ausgebaute Tesla mit gefüllten Lithium-Ionen-Akkus etwa 350 Kilometer. Anschließend muss er eine Nacht lang an die Haushaltssteckdose angeschlossen werden. „Wir wollen es schaffen“, sagt der Clausthaler Diplom-Ingenieur André Haubrock, „dass der Wagen die gut 300 Kilometer vom Harz nach Berlin fährt, dort in einer halben Stunde mit Strom aus erneuerbaren Energien wieder aufgeladen wird und zurück in den Harz gelangt.“ Das gewöhnliche Verfahren mit kleiner Stromamplitude haben die Wissen-

schaftler deshalb um ein Schnellladekonzept erweitert. Die Idee, die dahinter steckt: Der Strom wird mit großer Ladeleistung mit bis zu 100 Kilowatt aus einer Gleichstrom-Tankstelle ohne Umwege direkt in den Batteriespeicher des Fahrzeugs geleitet. Insbesondere ansteigende Temperaturen und ein erhöhter Verschleiß der Akkus müssen dabei technologisch ausgeglichen werden. Erste Schnellladeversuche mit einem Miniaturaufbau des Tesla-Batteriestacks laufen bereits erfolgreich.

Damit Elektrofahrzeuge tatsächlich klimafreundlich und ressourcenschonend unterwegs sind, müssen sie mit Ökostrom versorgt werden. Auch mit diesem Problem beschäftigen sich die Wissenschaftler aus Südniedersachsen. Als Lösung haben sie eine mobile Elektrofahrzeugtankstelle entwickelt, die über Photovoltaik und Windkraft – auch Biogas wäre als Energiequelle möglich – einen Pufferspeicher speist. Auf diese Weise könnte pro Tag für mehr als 100 Fahrzeuge emissionsfreier Kraftstoff aus der Zapfsäule fließen, die Anlagengröße ist nahezu frei veränderbar. Anfang Oktober sind die Elektrotankstelle und der Tesla auf der internationalen Autozulieferbörse IZB in Wolfsburg erstmals vorgestellt worden.

Das Interesse an neuen Systemen und Entwicklungen in der Elektromobilität ist groß. Schließlich ist es „ein gutes Gefühl, hinterm Lenkrad eines Wagens zu sitzen, der mit grünem Strom gespeist wird“, sagt Ingenieur und Testfahrer Haubrock.



Waren am Umbau des Fahrzeugs zu einem Elektroauto beteiligt (v. r.): Professor Oliver Zirn, Mechatronik-Student Michael Ahlborn und Diplom-Ingenieur Christoph Pelczar.

Fahrspaß und Umweltbewusstsein allein werden allerdings nicht ausreichen, um die Nachfrage nach Elektrofahrzeugen nachhaltig zu steigern. Zwar weisen die Forscher darauf hin, dass die Kraftstoffkosten bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor derzeit mindestens dreimal höher ausfallen als bei Elektroautos. Doch die hohen Anschaffungskosten von Elektrofahrzeugen schrecken die Kunden vom Kauf ab. „Für eine breite Markteinführung muss noch viel getan werden“, betont Professor Beck. Deshalb sucht er für das rote Clausthaler Elektroauto mit dem Nummernschild „GS-TU 10“ Partner aus der Automobilindustrie.

Perspektivisch, da sind sich viele Energie-Experten einig, wird sich Elektromobilität in den Großstädten durchsetzen. Weniger Lärm, weniger Emission und mehr Effizienz seien gute Gründe gegen Großstadt-Smog. Um auch bei Fahrten über größere Distanzen die herkömmlichen Benzin- und Dieselmodelle abzuhängen, müsste insbesondere die Batterietechnologie weiterentwickelt werden. Bei Überlandtouren kann der Tesla Roadster also mit dem Ferrari noch nicht mithalten.

Keinen Tesla, sondern einen Smart Roadster, ja eine grundlegend andere Herangehensweise haben Forscher am Institut für Prozess- und Produktionsleittechnik (IPP) für ihr Projekt auf dem Gebiet der Elektromobilität gewählt: Ein herkömmlicher Smart ist zum Elektrofahrzeug umgebaut worden. Das schwarze Cabrio ist das erste Elektroauto mit Straßenzulassung, das an der TU Clausthal umgerüstet worden ist.

Statt aus der Zapfsäule bezieht der Personenkraftwagen seine Antriebsenergie nun aus der Steckdose, die Anzeige neben dem Armaturenbrett checkt nicht den Tank-, sondern den Batterieinhalt. „Drei, vier Stunden muss das Fahrzeug an eine gewöhnliche 230-Volt-Steckdose angeschlossen werden“, sagt Institutsleiter Professor Oliver Zirn, „danach kann es zwischen 60 und 80 Kilometer zurücklegen.“ Als Höchstgeschwindigkeit stehen 80 km/h im Fahrzeugschein. Für den Straßenverkehr zugelassen ist der Wagen seit dem 29. Juli 2010. In einjähriger Planungs-, Konstruktions- und Montagearbeit hatten Diplom-Ingenieur Christoph Pelczar, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut, und Mechatronik-Student Michael

Ahlborn den gebrauchten Smart zuvor in ein Elektromobil umgewandelt. Benzinmotor und Tank ersetzen sie durch einen 23-kW-Synchronmotor und einen Akku (96-V-LiFePO₄) mit einer Speicherkapazität von acht Kilowattstunden.

Besonders aufwändig war es, die neuen Bestandteile an die verbleibenden Aggregate und Steuergeräte der Bordelektrik anzupassen. Zudem musste viel Engagement in die elektromagnetische Verträglichkeitsprüfung (EMV) investiert werden, die in München abgenommen wurde. Dem IPP-Team kam es entgegen, dass es beim Umbau des Fahrzeugs von Orhan Catovic, dem Leiter der Kfz-Werkstatt der TU, unterstützt wurde. Werden die Kosten für Kauf, Umrüstung und Zulassungen addiert, hat der Wagen einen Wert von 30.000 Euro. Das Institut für Prozess- und Produktionsleittechnik, das sich neben seinem Schwerpunkt im Bereich Werkzeugmaschinen-Mechatronik in Kooperation mit dem TU-Institut für Elektrische Energietechnik (IEE) auch mit energietechnischen Fragen befasst, wird den einzigartigen Smart-E-Roadster als Versuchsträger einsetzen.

So sollen die Auswirkungen kleiner, mobiler Energiespeicher als aktive Netzteilnehmer messtechnisch erfasst werden. Das Elektrofahrzeug made im Oberharz wird genutzt, um die Steuerung der am IEE entwickelten „Virtuellen Synchronmaschine (VISMA)“ am IPP von der Versuchsebene in eine kompakte und mobil einsetzbare FPGA/Microcontroller-Plattform zu überführen. „Es soll untersucht werden, inwieweit das um die VISMA-Funktionalität erweiterte Ladegerät im Fahrzeug für ländliche Teilnetze mit einem starken Anteil regenerativer Erzeugung und schwacher Netzanbindung vorteilhaft eingesetzt werden kann“, so Professor Zirn. Neben einer Netzstabilisierung durch Bereitstellen einer Momentanreserve sei auch eine verbesserte Ausbeute der regenerativen Energie zu erwarten. Denn die Elektromobilität kommt immer besser in Fahrt.



Metallschrott – neuen Weg eingeschlagen

In Clausthal werden verzinkte Schrotte aus der Autoindustrie in kaltem Verfahren entzinkt

Von Mareike Kuhn

Die Haut aus Zink ist nur dünn, schützt aber hervorragend vor dem Durchrosten. Damit sich Autos nicht in Rostlauben verwandeln, wird verstärkt die Verzinkung als Korrosionsschutz eingesetzt. Die dünne Zinkschicht entpuppt sich beim Recycling aber als großes Problem. Seit vielen Jahren tüfteln Industrie und Wissenschaft an geeigneten Verfahren zur Entzinkung von Stahlschrotten. In einer Versuchshalle der Clausthaler Umwelttechnik Institut GmbH (CUTEC) wird derzeit ein neuer Weg beschritten.

Der übliche Weg zur Entsorgung von verzinkten Stahlschrotten ist eng mit der Stahlherstellung verzahnt. „Mit dem zunehmenden Aufkommen an verzinkten Stählen werden zinkfreie Stahlschrotte für hochwertige Anforderungen vor allem für die Gießereien Mangelware“, erläutert Eberhard Gock, emeritierter Professor vom Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik der Technischen Universität Clausthal. Neben der bisherigen produktionsintegrierten Entzinkung in den Elektroschmelzwerken mit folgendem Wälzprozess würden in Zukunft Vorentzinkungsverfahren immer wichtiger werden. Davon ist Gock fest überzeugt. Gerade der Wälzprozess ist sehr aufwendig.

Das Zink wird verdampft, dabei entsteht Zinkoxidstaub, der erst dann in einer hydrometallurgischen Stufe aufbereitet werden kann. „Das ist ein weiter Weg, ja ein großer Umweg“, sagt Gock. Dazu gesellen sich noch zwei Probleme namens Chlor und Fluor. Chlor führt in der Zinkelektrolyse zu einer Korrosion der Aluminiumkathoden und der Blei-Silber-Anoden. Fluor hat denselben schädlichen Effekt auf die Kathode. Zudem führt es dazu, dass das abgetrennte Zink an der Aluminiumkathode anbackt.

Diesen aufwendigen Umweg muss man mit einem Vorentzinkungsverfahren nicht mehr einschlagen. Zudem sei dieses Verfahren der „günstigste Weg für die Rückgewinnung des Zinks“, so Gock. Zinkfreie Schrotte sind immens wichtig, um die deutschen Gießereien dauerhaft mit Rohstoffen zu versorgen. Darüber hinaus wächst das Aufkommen an verzinkten Stählen unaufhaltsam. Für das Stahlrecycling kommen in Deutschland pro Jahr circa drei Millionen verzinkte Neuschrotte in Betracht. Die Zusatzerlöse für entzinkten Stahl liegen zwischen 40 und 50 Euro je Tonne.

Parallel wächst auch die Nachfrage nach Zink. Rund elf Millionen Tonnen werden jährlich weltweit verbraucht, die Hälfte davon wird für den Korrosionsschutz von Stählen benötigt. In der Bundesrepublik liegt der Zinkinhalt in Neuschrotten bei etwa 60.000 Tonnen. Bei einem aktuellen Marktwert für eine Tonne Zink von rund 1.800 Euro wird die Gewinnung

dieses Nebenprodukts bei der Herstellung von reinem Stahl durchaus lukrativ. Der Aufbereitungsexperte Gock prognostiziert den Vorentzinkungsverfahren daher sogar eine konkrete Chance für die Bildung einer eigenständigen Recyclingbranche.

Bei dieser Verfahrensart kommen zwei Möglichkeiten in Frage: die pyrometallurgische und die hydrometallurgische Route. Die Entwicklung der ersten Route spielt sich hauptsächlich in Japan und teilweise auch in Großbritannien ab. Jedoch sei keiner dieser patentierten Verfahrensvorschläge bisher kommerziell umgesetzt worden, sagt Gock. Eine einzige pyrometallurgische Entzinkungsanlage werde von zwei Recyclern der Mitsubishi-Gruppe in Japan betrieben. „Das Verfahren scheint aber unwirtschaftlich zu sein“, lautet die Einschätzung Gocks.

Auch zu der zweiten Verfahrensroute sind seit den 90er Jahren eine Reihe von Patenten angemeldet worden. Im Zentrum der hydrometallurgischen Route steht die selektive Auflösung von Zink, da mit der Auflösung von Eisen ein Abfallproblem verbunden sei, führt Gock weiter aus. Während bei der basischen Entzinkung dieses Problem weitgehend umschifft werden kann, lässt sich die Eisenablösung bei der sauren Entzinkung nicht vermeiden. Der saure Weg hat allerdings den Vorteil, dass die Reaktionsdauer mit höchstens zehn Minuten kürzer ist als die Reaktionsdauer beim basischen Verfahren. Das erlaubt den wirtschaftlich attraktiven Durchsatz großer Massenströme. Der zweite Vorteil der sauren gegenüber der basischen Route ist der geringere Energieaufwand, da hier bei Zimmertemperatur gearbeitet wird. Der dritte Vorteil ist die gegenüber der basischen Entzinkung um die über vierfach höhere Zinkkonzentration.

Die Nachteile bei der basischen Entzinkung führten beispielsweise beim sogenannten Meretec-Prozess zu sehr hohen Betriebskosten, sagt Gock. Die CMA-Corporation Ltd. verarbeitet in einem Vorort von Melbourne jährlich 120.000 Tonnen verzinkten Stahlschrott. Daraus werden nach Unternehmensangaben etwa 2.000 Tonnen sortenreines Zinkpulver und 118.000 Tonnen reiner Stahl gewonnen. Der kohlenstoffarme Stahl sei nach dem Durchlaufen des sechsstufigen Prozesses frei von Verunreinigungen wie Zink, Zinn, Farbe, Polymeren, chemischen Beschichtungen und Schadstoffen.

Das Meretec-Verfahren ist jedoch ein selbstständiges Verfahren. Somit könne es keine industrielle Vernetzung mit den vorhandenen Zinkgewinnungsbetrieben geben, die allesamt saure Verfahrensweisen haben, erklärt Gock. Auch könnten die Zinkatlösungen nicht direkt verwendet werden, sodass eine eigene Laugenreinigung und eine Gewinnungselektrolyse unumgänglich seien. „Wirtschaftlichkeitsberechnungen haben gezeigt, dass diese Anlagentechnik in Deutschland wegen der hohen Energiekosten nicht wirtschaftlich betreibbar ist.“ Um die Vorteile der sauren Entzinkung auskosten zu können

SIND SIE STARTBEREIT...



...für die Georgsmarienhütte Unternehmensgruppe?

Wir sind ein Verbund mittelständisch strukturierter, eigenständiger Unternehmen in Deutschland, Österreich, Belgien und Brasilien mit einem Ziel: immer neue Anwendungsgebiete für Stahl, Guss und Aluminium zu finden und sie für unsere Kunden intelligent zu nutzen.

Wir suchen Nachwuchs insbesondere im Ingenieurbereich. Ob Sie auf der Suche nach einem abwechslungsreichen Praktikumsplatz, einem interessanten Thema für Ihre Abschlussarbeit oder nach einem herausfordernden Berufseinstieg sind

... wir sind startbereit für Sie!

Georgsmarienhütte Holding GmbH
Wiebke Budde
Neue Hüttenstraße 1
49124 Georgsmarienhütte
Tel. 05401 39 4405
Wiebke.Budde@gmh-holding.de
www.gmh-gruppe.de



Georgsmarienhütte
Unternehmensgruppe



Innerhalb von 10 Minuten wird Stahlschrott in der Clausthaler Anlage vollständig entzinkt.

muss aber der entscheidende Nachteil der gleichzeitigen Auflösung von Eisen gelöst werden. Da eine direkte elektrolytische Gewinnung des Zinks nicht möglich ist, wenn auch Eisen anwesend ist, „wird eine umfangreiche Laugenreinigung nötig, die das Verfahren unwirtschaftlich machen kann“, heißt es in der Patentanmeldung für das in Clausthal entwickelte und erprobte Entzinkungsverfahren.

Diesem Abfallproblem will die Bypass-Vorentzinkung Herr werden. Seit April läuft in einer Versuchshalle der CUTEC eine Pilotanlage zum Entzinken von verzinkten Neuschrotten aus der Automobilindustrie. „Der maximale Durchsatz beträgt etwa 1.000 Kilogramm pro Stunde“, berichtet Gock. Die vom österreichischen Anlagenbauer Andritz errichtete Anlage besteht aus fünf Modulen. Die Ablösung des Zinks erfolgt in den ersten beiden Modulen, die übrigen drei sind als Waschstufen ausgelegt.

Das Ganze ist ein kaltes Entzinkungsverfahren für Stahlschrott mit Hilfe von Endelektrolyten aus der Primärzinkindustrie. Das Problem der Eisenabtrennung werde dadurch gelöst, dass weitgehend entzinkte Elektrolytlösungen im Bypass der kalten Entzinkung zugeführt werden. Die mit bis zu 120 Gramm Zink pro Liter beladene Säure wird dann wieder in den Massenstrom der Zinkhütte zurückgeführt. Hier erfolgt die Eisenabtrennung wie gehabt durch Jarositfällung. Dabei wird das Ei-

sen nach der Laugung des durch Röstung erzeugten Zinkoxids durch Zugabe von Ammonium- oder Natriumsalzen in das Mineral Jarosit überführt und abgetrennt. Ebenfalls wie gehabt erfolgt die Gewinnung von Zinkmetall durch Reduktionselektrolyse. „Mit diesem Bypass-Prinzip gelingt ein abfallfreies Zinkrecycling“, betont Gock.

Bei der Entwicklung dieses neuen Verfahrens hat sich überraschenderweise herausgestellt, dass die im Karosseriebau verwendeten Wasch- und Ziehölle die Auflösgeschwindigkeit von Eisen um den Faktor 10 verringern. Erwartet wurde eigentlich eine Behinderung der Entzinkung durch das Öl, wie es in der Patentschrift heißt. Die gewonnene hochzinkhaltige Lösung weise nunmehr geringste Eisengehalte auf, so Gock.

Wirtschaftlich wichtig für das Verfahren sei die maximal erreichbare Zinkkonzentration der Prozesssäure. Nach zwölf Minuten ist die Zellsäure mit mehr als 110 Gramm pro Liter Zink beladen, der Eisengehalt liegt bei gerade einmal 0,015 Gramm pro Liter. Damit ist das Eisenproblem minimiert worden. Zudem ist im Vergleich mit anderen Verfahren, beispielsweise zum Meretec-Verfahren mit seinen rund 40 Gramm Zink pro Liter, die Zinkkonzentration deutlich höher.

Da die Bypass-Vorentzinkung zwischen den Schrotterzeugern aus der Automobi-

lindustrie und den Schrottverwertern der Gießereiindustrie angesiedelt ist, sind an dem Verbundprojekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung nicht nur Forscher der CUTEC und des Instituts für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik der TU Clausthal beteiligt. Zum Konsortium gehören mit der Volkswagen AG und der Wolfsburger Carsolution auch Partner aus der Automobilindustrie.

Darüber hinaus ist der Schrotthandel, die Zinkmetallurgie und der Maschinen- und Anlagenbau am Projekt beteiligt, und zwar die Mülheimer Rohstoff-Handels-gesellschaft, das Anlagenbau-Unternehmen Sundwig/Andritz (früher Sundwiger Eisenhütte), Xstrata Zink, die einzige Zinkhütte Deutschlands, sowie die Fritz Winter Gießereitechnik, das Gemeinschaftsunternehmen Wolfsburg AG und die Bochumer Projektentwicklungsgesellschaft für das Entzinken von Feinblechschrotten. „Mit diesem Synergieeffekt wird erstmalig eine direkte Vernetzung zwischen Stahl- und Zinkmetallurgien erreicht“, hebt Gock hervor.

Für eine über den Pilotstatus hinausgehende Industrieanlage zur Bypass-Vorentzinkung gehen die Projektpartner von einem Schrottdurchsatz von 1.000 Tonnen pro Tag aus. Das wäre das Schrottaufkommen eines einzigen großen Automobilherstellers pro Tag. „Der jährliche Durchsatz ergibt dann 250.000 Tonnen“, ergänzt Gock.

Schätzungen zufolge werde bei Schrottmengen von 500 bis 1.500 Tonnen täglich mit einem Zinkgehalt von 1,5 Prozent die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens bei einem Durchsatz von 700 Tonnen je Tag erzielt. Der wichtigste Bereich liegt dem Vernehmen nach in der Entzinkung von Blechneuschrotten aus der Automobilindustrie. Die einzige Voraussetzung dafür: Die Distanz zwischen Entstehungsort des Schrotts, der Entzinkungsanlage und dem Zinkgewinnungsbetrieb darf nicht zu groß sein.

■ Dieser Beitrag ist entnommen: *Recyclingmagazin – Trends, Analysen, Meinungen und Fakten zur Kreislaufwirtschaft (2010, Ausgabe 11). Weitere Informationen: www.recyclingmagazin.de, Aboservice: recyclingmagazin@vertriebsunion.de*

- ☐ Großes Fragezeichen.
- ☐ Große Katastrophe.
- ☒ Große Herausforderung.

Zugegeben, es gibt leichteres als technische Formeln. Aber wenn Sie Spaß an solchen und anderen Herausforderungen haben, sollten Sie sich bei uns melden. Als einer der weltweit führenden Technologiekonzerne bieten wir Ihnen eine Vielzahl von Aufgabefeldern im Bereich der Ingenieurs- und Wirtschaftswissenschaften – und das mit internationalen Auf- und Umstiegschancen: Entwicklung von Hochleistungswerkstoffen, Aufbau einer Niederlassung in Asien, Implementierung eines globalen Wissensnetzwerkes oder Vermarktung richtungsweisender Produktentwicklungen. Was Sie bei ThyssenKrupp nicht erwartet? Ein alltäglicher Job.

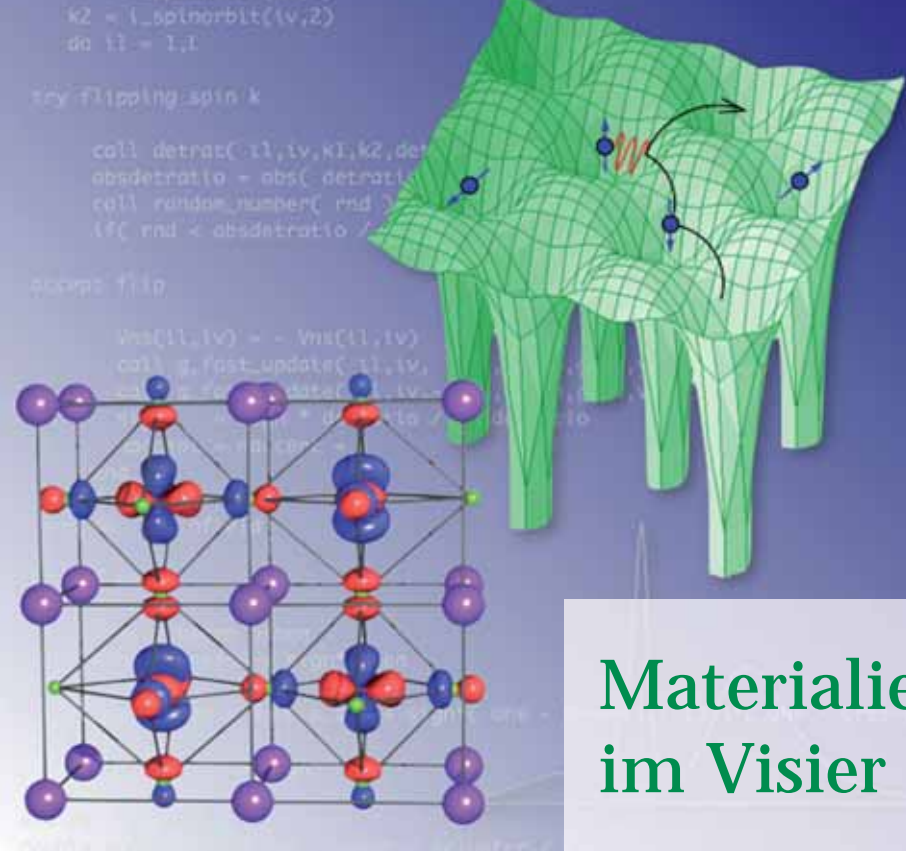
Interessiert? Dann besuchen Sie uns im Internet unter www.thyssenkrupp.com/karriere oder schreiben Sie uns eine E-Mail: karriere@thyssenkrupp.com

Weitere Informationen unter www.thyssenkrupp.com



ThyssenKrupp

Wir entwickeln die Zukunft für Sie.

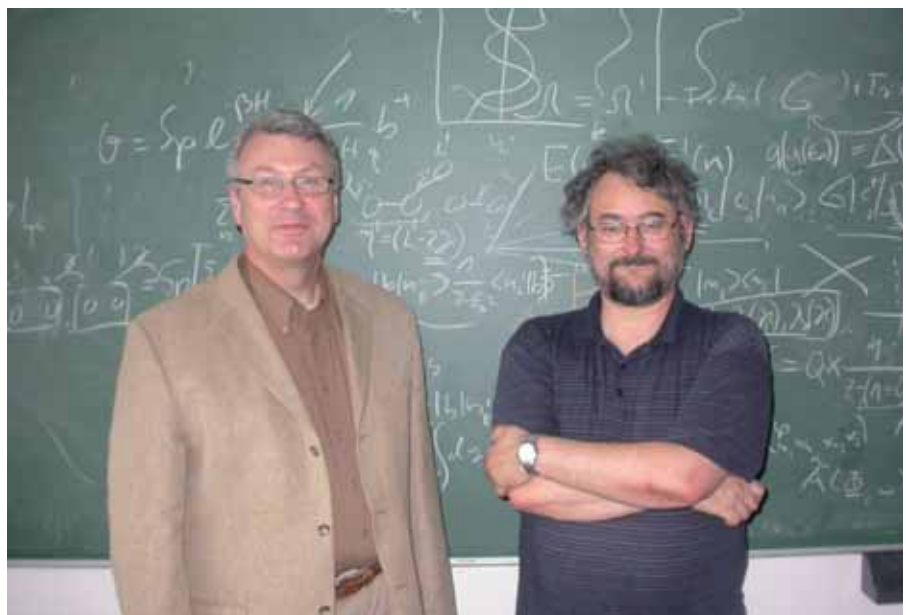


Materialien der Zukunft im Visier

DFG-Projekt: Wissenschaftler aus Clausthal und Göttingen erforschen sogenannte Perowskite

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat sechs neue Forschergruppen eingerichtet, in denen Wissenschaftler orts- und fächerübergreifend kooperieren. An einem Team, das bis 2012 mit 2,4 Millionen Euro gefördert wird, sind auch Forscher der Technischen Universität Clausthal und der Universität Göttingen beteiligt. Die Wis-

senschaftler untersuchen, wie sich korrelierte Festkörper mithilfe von Computer-Berechnungen optimal analysieren lassen. „Materialien mit korrelierten, also wechselwirkenden Elektronen spielen beispielsweise für den Bau von Sensoren und Schaltern und für die Entwicklung neuartiger elektronischer Bauelemente eine



Arbeiten zusammen: die Professoren Peter Blöchl (l.) und Thomas Pruschke.

große Rolle“, erläutern Professor Dr. Peter Blöchl (Clausthal) und Professor Dr. Thomas Pruschke (Göttingen). Computerchips haben unser Leben in den letzten 50 Jahren elementar verändert. Grundlage war das Moore'sche Gesetz, nach dem sich die Komplexität (Anzahl der Schaltkreiskomponenten) von Computerchips bei gleichen Kosten alle ein bis zwei Jahre verdoppelt. Inzwischen stößt diese Nanotechnologie allerdings an ihre Grenze. Um die Entwicklung dennoch fortzusetzen, formiert sich die Industrie neuerdings unter dem Motto „More than Moore“, also „Weiter als Moores Gesetz“. Anstatt dieselben Bauelemente weiter zu verkleinern, will man vollständig neue Funktionen auf einem Chip bereitstellen.

Dazu bietet sich eine ganz neue Klasse von Materialien an, nämlich sogenannte Perowskite. Viele der außergewöhnlichen Eigenschaften der Perowskite, zu denen zum Beispiel auch die bekannte Hochtemperatursupraleitung gehört, basieren auf stark korrelierten Elektronen. „Solche Elektronen agieren nicht mehr als unabhängige Individuen, sondern vereinen sich in einem komplex choreographierten Tanz“, erklärt Professor Blöchl. Deshalb ist es äußerst schwierig, die Eigenschaften stark korrelierter Materialien zu prognostizieren. Selbst ausgeklügelte Simulationsverfahren kommen dabei an ihre Grenzen. „Die Komplexität der Materialien und der physikalischen Eigenschaften erfordert eine enge Verzahnung verschiedener rechnergestützter Disziplinen der modernen Festkörperphysik“, ergänzt Professor Pruschke.

Aus diesem Grund hat sich eine Gruppe von Physikern aus Deutschland, der Schweiz und Österreich zusammengefunden, um die physikalischen Grundlagen besser zu verstehen, die mathematischen Algorithmen weiterzuentwickeln und sie für die Simulation stark korrelierter Materialien „fit“ zu machen.

Nach einem strengen Auswahlverfahren hat die Deutsche Forschungs-

gemeinschaft aufgrund positiver Gutachten beschlossen, diese Forschergruppe – eine der größten in der Geschichte der DFG – umfangreich zu fördern. Beteiligt sind aus Niedersachsen die Theoretischen Physiker Professor Peter Blöchl von der TU Clausthal und Professor Thomas Pruschke von der Universität Göttingen mit ihren Mitarbeitern. Professor Pruschke ist ein international anerkannter Festkörperphysiker und hat unter anderem die in der Forschergruppe eingesetzten Verfahren für die Berechnung des Verhaltens korrelierter Elektronen mitentwickelt. Professor Blöchl ist für die Erfindung der sogenannten Methode der „Projektor-Augmentierten

Wellen“ (PAW) für die quantenmechanische Simulation von Materialeigenschaften bekannt. Die Physiker aus Clausthal und Göttingen setzen mit diesem Projekt eine lange Tradition der wissenschaftlichen Zusammenarbeit fort.

An der neuen Forschergruppe mit dem Namen „Dynamischer Molekularfeld-Zugang mit Vorhersagekraft für stark korrelierte elektronische Materialien“ beteiligen sich 25 Wissenschaftler aus 16 Einrichtungen. Die Sprecher sind Professor Dieter Vollhardt (Universität Augsburg) und Professor Alexander Lichtenstein (Universität Hamburg).

Nachrichten

Neues Institut an der TU Clausthal gegründet

Seit dem 1. Oktober gibt es das neue „Institut für Angewandte Stochastik und Operations Research“ (IASOR) an der TU Clausthal. Es ist hervorgegangen aus der Arbeitsgruppe „Stochastik und Optimierung“ des Instituts für Mathematik.

Mit der Neugründung und dem speziellen Namen wollen die Mitglieder deutlich machen, dass ihre Schwerpunkte in Forschung und Lehre im Bereich einer anwendungsorientierten Mathematik liegen. Die Diskussionen um die Entwicklungsplanung der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH) haben gezeigt, dass eine sinnvolle Profilbildung mit Alleinstellungsmerkmalen und Kooperationsmöglichkeiten für die Weiterentwicklung der Mathematik in der NTH erforderlich ist. An den Standorten Braunschweig und Hannover gibt es jeweils mehrere mathematische Institute mit unterschiedlichen Schwerpunkten. Die besondere Anwendungsnähe und die Vielzahl der Industriekooperationen ist dabei ein besonderes Merkmal der Clausthaler Mathematik. Durch die fachliche Fokussierung des neuen Instituts soll dieser Aspekt besser zur Geltung gebracht werden und in enger Zusam-

menarbeit mit dem bisherigen Institut für Mathematik die Mathematik als Ganzes in Clausthal gestärkt werden. In der Forschung werden die Gebiete „Angewandte Stochastik“ und „Operations Research“ (OR) von den mathematischen Grundlagen bis hin zu einzelnen Anwendungen die Schwerpunkte des IASOR bilden. In diesen Bereichen hat es in den letzten Jahren Kooperationen mit IBM, Luft-hansa, Arcor, T-Systems, Conti, aber auch mit anderen TU-Instituten, zum Beispiel dem Institut für Nichtmetallische Werkstoffe, gegeben.

Mathematisch geht es dabei um Fragestellungen aus dem Bereich der Warteschlangentheorie, der stochastischen Simulation und Optimierung. Operations Research ist gekennzeichnet durch ein Zusammenspiel von Mathematik, Informatik und Wirtschaftswissenschaften. Das neue Institut wird daher auch eine enge Zusammenarbeit mit den entsprechenden Fachkollegen suchen. Nicht zuletzt wird sich das IASOR stark im neuen Simulationswissenschaftlichen Zentrum Clausthal-Göttingen (SWZ) engagieren.

www.iasor.tu-clausthal.de



Quo vadis Bergbau-Branche?

Tagung „Future Mining“ in der Clausthaler Aula ausgerichtet

Wie sieht das Bergwerk der Zukunft und wie die Zukunft der Bergbaumaschinen-Hersteller aus? Diese Fragen standen Anfang November im Mittelpunkt der Tagung „Future Mining“. Veranstalter waren das Institut für Bergbau der TU Clausthal und der Bereich Bergbaumaschinen im Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA).

Ein Nachrichtensprecher im Jahr 2020: „Eine Ära ist heute zu Ende gegangen. Die letzte noch in Deutschland verbliebene Entwicklungsabteilung eines Bergbaumaschinen-Herstellers wurde von einem chinesischen Konzern übernommen. Seit Jahren litt die Branche hierzulande unter einem schrumpfenden Umsatz mit abnehmenden Welthandelsanteilen. Mit der Schließung des letzten Unternehmens endet eine über 1000-jährige Geschichte deutscher Bergbautechnik.“ Mit dieser provokanten These, in Szene gesetzt auf einer Großleinwand als fiktive Nachrichtensendung, startete die Konferenz in der Clausthaler Aula.

„Können wir im Geschäft bleiben, obwohl sich der untertägige Bergbau in Deutschland langsam ab-

schafft?“, legte Dr. Paul Rheinländer vom VDMA in seiner Begrüßung der annähernd 100 Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft kritisch nach. Bekanntlich läuft der heimische Steinkohlebergbau spätestens im Jahr 2018 aus.

„Die Universitäten und Professoren stellen ihr bewährtes Know-how zur Verfügung, um auch künftig eine gute Ingenieurausbildung zu gewährleisten“, sagte Professor Oliver Langefeld. Der Bergbauexperte und Vizepräsident der TU Clausthal für Studium und Lehre behielt den inspirierenden Ton der Veranstaltung bei und nannte eine Schlagzeile, die er sich in der Zukunft vorstellen könnte: „Bergbau-Ingenieure aus Deutschland – in der Welt zu Hause, in Deutschland daheim.“

Denn, das wurde im Verlauf der Tagung deutlich, es gibt viele gute Gründe, die gegen das mögliche Untergangsszenario sprechen. Etwa der weltweit zunehmende Bedarf an Rohstoffen aufgrund des Bevölkerungswachstums. Professor Hossein Tudehski, der Leiter des Clausthaler Bergbauinstituts, zeigte dies am Beispiel von Kupfer auf. Sein Credo: Es braucht Motivation zu Innovation. Tudehski betonte in seinem Ausblick, dass der maritime Bergbau, also die Förderung der unter dem Meeresgrund befindlichen Rohstoffe, zunehmen wird. Außerdem seien neue

Technologien im Bereich von Aufbereitung, Energieeffizienz und CO₂-Reduzierung gefragt.

Eine Podiumsdiskussion, Impulsreferate und Workshops lieferten weitere Ansätze, wie Bergbaumaschinen „made in Germany“ auch in Zukunft ein Exportschlager sein könnten. Nach dem Auftakt von „Future Mining – Technik trifft Wissenschaft“ im März an der RWTH Aachen und der Konferenz Anfang November an der TU Clausthal soll die Veranstaltung in Freiberg fortgesetzt werden. Wissenschaftler, Bergbaumaschinen-Hersteller und die Rohstoffindustrie haben eine Plattform geschaffen, damit sie in der globalisierten Wirtschaft mit vereinten Kräften weiter bestehen können – und nicht untergehen, wie in der fiktiven Nachrichtensendung beschrieben.



Zuversichtlich: die Teilnehmer der Tagung „Future Mining“.

- Anzeige -

VORWEG-GEHER-GESUCHT.DE

Wir glauben, dass auch ein Energieversorger erneuerbar sein sollte. Deshalb suchen wir neugierige und ideenreiche Kolleginnen und Kollegen, die mit uns die Welt bewegen wollen. Welche Chancen wir Ihnen bieten und wie wir gemeinsam die Energie von morgen sichern, erfahren Sie am schnellsten online.

VORWEG GEHEN

Campus-Atmosphäre, die ihresgleichen sucht

Dr. Detlef Müller-Wiesner, beschäftigt in führender Position beim Luft- und Raumfahrtkonzern EADS, ist im Oktober zum Präsidenten des „International Council of the Aeronautical Sciences“ (ICAS) gewählt worden. Für die Interview-Serie „Fünf Fragen an ...“, sprach der Alumnus der TU Clausthal, der auch Mitglied im Verein von Freunden der Universität ist, mit der TUContact-Redaktion.

Was hat Sie damals bewogen, an die TU Clausthal zu kommen?

Müller-Wiesner: Eigentlich wollte ich zunächst nicht in Clausthal studieren, weil ich in Goslar geboren und aufgewachsen bin. Ich wollte mein Studium des allgemeinen Maschinenbaus etwas weiter weg von zu Hause aufnehmen. Während meiner Bundeswehrzeit habe ich mir dann die bekannten großen Universitäten in Deutschland angeschaut. Schließlich hatte Clausthal aufgrund seiner Ausstattung mit neuen Gebäuden und mit Personal nach meiner Ansicht die besten Voraussetzungen für ein effizientes und interdisziplinäres Studium. Aufgrund von Gesprächen, die ich dort vor meinem Studium geführt hatte, hatte ich auch den Eindruck, dass hier fundierte Grundlagen mit direkter Anbindung an die Praxis in Lehre und Forschung kombiniert sind. Dies hat sich dann nachher im Studium und auch während meiner Zeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am damaligen Institut für Hüttenmaschinen und maschinelle Anlagentechnik bestätigt. Meine mündliche Prüfung in „Arbeitsmaschinen“ habe ich zum Beispiel im Stahlwerk in Völklingen gemacht, weil ich als Student als Hilfsassistent – als Bremser wie wir damals sagten – dort bei Betriebsmessungen mitgearbeitet habe und so Professor und Student ohnehin an einem Ort waren.

Was ist die schönste Erinnerung an Ihre Zeit im Oberharz?

Müller-Wiesner: Die Teamarbeit im Studium und während der Promotion, auch die gemeinsamen Erlebnisse mit Freundinnen und Freunden in der Freizeit hatten eine „Campus-Atmosphäre“, die ihresgleichen sucht. Dies kann ich erst heute richtig schätzen, weil ich durch meinen Beruf viele Universitäten in der Welt kennen lerne, die versuchen, so etwas zu organisieren, was für uns selbstverständlich war. Mit den Freunden und ihren Familien aus dieser Zeit treffen wir

uns regelmäßig, mit einigen haben wir ihre und unsere ersten Kinder gemeinsam durch den Schnee des Oberharzes geschoben.

Woran erinnern Sie sich nur noch ungern?

Müller-Wiesner: An den Schnee und die grauen Tage. So schön der Schnee für den Wintersport ist, war es doch eine Herausforderung Straße und Auto erst einmal von einem Meter Neuschnee zu befreien und es hat uns manche Stunde gekostet, die unterhaltsamer hätte verbracht

5 Fragen an: Detlef Müller-Wiesner



Dr.-Ing. Detlef Müller-Wiesner (54), ist seit 2006 EADS Chief Operating Officer Innovation und Stellvertreter des Chief Technical Officer. Er leitet in dieser Funktion im Unternehmen die Global Innovation Networks und ist Chairman des Forschungs- und Technologierats, dem die Forschungsdirektoren der EADS-Divisionen und der Leiter der

Konzernforschung angehören.

Dr. Müller-Wiesner hat ab 1976 allgemeinen Maschinenbau an der TU Clausthal studiert und dort im Jahr 1985 im Fachgebiet Betriebsfestigkeit promoviert. Seit 1986 (damals noch ERNO Raumfahrttechnik) arbeitet er für die EADS bzw. Unternehmen, die heute Bestandteil des Konzerns sind. In der Raumfahrt war er verantwortlich in Entwicklungs-, Fertigungs-, Service- und Programmbereichen, bevor ihm im Jahr 2000, mit der Gründung der EADS, die Leitung, Integration und Weiterentwicklung der Konzernforschung (heute Innovationworks) übertragen wurden.

Dr. Müller-Wiesner ist Offizier der Reserve der Deutschen Luftwaffe, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (DGLR) und des International Council on Aeronautical Sciences (ICAS), Mitglied des Senats der Helmholtz Gemeinschaft und verschiedener Aufsichtsräte sowie Chevalier de l'Ordre National du Mérite du France. Der begeisterte Segler und Musiker ist verheiratet, hat drei Kinder und lebt mit seiner Familie seit dem Jahr 2001 in Paris.

werden können. Bei allem Spaß im Freundeskreis im Winter, haben Wochen grauer und nebeliger Tage schon zur kurzzeitigen Flucht wenigstens ins Harzvorland geführt.

Was verbindet Sie heute mit der TU Clausthal?

Müller-Wiesner: Die Mitteilungen der TUC und des Vereins von Freunden lese ich mit Interesse und habe so die Entwicklungen der letzten Jahre und insbesondere die positive Entwicklung der letzten Zeit mitverfolgen können. Ich habe auch noch eine Wohnung in Clausthal, die von unserer Familie als zentraler Treffpunkt für die Sommerferien und die Weihnachtszeit genutzt wird. Wenn ich dann in Clausthal bin, ergeben sich auch immer wieder Gespräche über die Weiterentwicklung

der TUC und des Ortes. Eine besondere Art der Verbindung habe ich auf einer Dienstreise in China erlebt. Zum Erstaunen meiner Kollegen spendeten die uns gegenüber sitzenden chinesischen Professoren spontan Beifall, als sie erfuhren, dass ich in Clausthal studiert habe. Der Beifall galt dem Studienort des chinesischen Forschungsministers, der TU Clausthal.

Was würden Sie heutigen Studierenden in Clausthal mit auf den Weg geben?

Müller-Wiesner: Die Welt braucht gut ausgebildete Ingenieure, die über fundiertes und interdisziplinäres Wissen verfügen, um komplexe Systeme mit internationalen Partnern und im Team zu realisieren. Das heißt, dass neben dem

technischen und kaufmännischen Wissen, Teamarbeit und dessen Organisation, sprachliche und Kommunikationsfähigkeiten sowie interkulturelles Verständnis entwickelt werden müssen. Dies sind alles Bereiche, in denen Clausthal in der Tat ein Angebot hat.

Außerdem sollte neben dem Studium Zeit und Spaß vorhanden sein, sich auch auf anderen Gebieten als Mensch, als Mitglied der Gesellschaft weiter zu entwickeln.

Der Ingenieur-Beruf ist kreativ und verantwortungsvoll – nicht von ungefähr hießen die mechanischen Vorrichtungen zu Zeiten Agricolas „Künste“ – und zur Kreativität und zum Tragen von Verantwortung braucht es mehr als die Funktionalität des reinen technischen Wissens.

Nachrichten

EU-Mittel für Clausthaler Verbundprojekt

Wissenschaftler der TU Clausthal arbeiten mit dem ortsansässigen Unternehmen Windaus-Labortechnik daran, die Umweltbelastung durch Rauchgase zu verringern. Das gemeinsame Forschungsprojekt hat einen Umfang von einer Viertel-million Euro und wird zum Teil aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) finanziert.

„Wir freuen uns darüber, dass erstmals ein Kooperationsprojekt meines Lehrstuhls mit der regionalen Wirtschaft aus Mitteln der Europäischen Union gefördert wird“, sagt Professor Albrecht

Wolter vom Institut für Nichtmetallische Werkstoffe. Windaus-Labortechnik greift dabei auf eine langjährige Tradition bei der Weiterentwicklung und dem Vertrieb verschiedener Messgeräte für die Labortechnik in Umweltschutz und Ökologie zurück.

Die sogenannte trockene Rauchgasreinigung hat in den vergangenen Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Diese Methode wird eingesetzt, um Schadstoffe, die bei Verbrennungsprozessen in der Industrie entstehen, beispielsweise in einer Abfallverbrennungsanlage, zu absorbieren. Dabei binden hoch-

wertige Kalkhydrate saure Schadgase, wie zum Beispiel Schwefeldioxid. Ziel des Forschungsprojektes ist es, eine Prüfmethode und -apparatur im Labormaßstab zu entwickeln, die die Wirksamkeit von Kalkprodukten quantifizieren kann.

Im Anschluss daran werden praxisnahe Messungen an Kalkhydraten durchgeführt, um Daten über Absorptionsgeschwindigkeit, -umfang und Reaktionskinetik zu erhalten. Mit anderen Worten: Clausthaler Technologie hilft dabei, dass die Luftreinhaltung mit weniger Ressourcenverbrauch durchgeführt wird.

Goldenes Diplom für Clausthaler Absolventen von 1960

Vor 50 Jahren haben sie ihren Abschluss an der damaligen Bergakademie Clausthal gemacht. Nun erhielten 37 Ehemalige aus den Händen von Professor Andreas Rausch, TU-Vizepräsident für Informationsmanagement und Infrastruktur, ihr Goldenes Diplom ausgehändigt.

„Die Alumni unserer Hochschule sind uns wichtig“, betonte Rausch gegenüber den Absolventen aus dem Jahr 1960. Der Vizepräsident stellte den aus ganz Deutschland angereisten 25 Diplom-Ingenieuren, fünf Doktor-Ingenieuren, jeweils drei Professoren und Assessoren des Bergfachs sowie einem Diplom-Geografen die aktuellen Entwicklungen an der TU Clausthal vor. Zudem erinnerte Rausch die über 70-Jährigen an deren Studienzeit: „Leben, studieren und Spaß ha-



Organisierte das Ehemaligen-Treffen: Heinz Busche.

ben gehören in Clausthal schon immer zusammen, denn wir haben mit der Natur des Harzes und den vielen Badeseen die Umgebung dafür.“ Beim

Überreichen der Urkunden im Uni-Hauptgebäude fiel der Applaus zweimal besonders groß aus. Zum einen als Diplom-Ingenieurin Margarete Haarmann aus Werne (Nordrhein-Westfalen), die einzige Frau unter den Absolventen von 1960, das Goldene Diplom erhielt, zum anderen bei Heinz Busche. Der Assessor des Bergfachs aus Uetze bei Celle hatte das viertägige Ehemaligentreffen organisiert. „Wir bedanken uns für die lockere, charmante Feierstunde“, sagte Busche beim Sektempfang. Anschließend ging es in die Mensa zum Mittagessen. In den Tagen darauf nahmen die Damen und Herren das Weltkulturerbe Oberharzer Wasserwirtschaft sowie eine Fahrkunst-Vorführung in der Grube Samson in Augenschein. Den Abschluss bildete ein Besuch im Energie-Forschungszentrum Niedersachsen in Goslar.



Die Absolventen der Bergakademie Clausthal aus dem Jahr 1960 mit Partnerinnen.



Verein von Freunden der Technischen Universität Clausthal e. V.

- Geschäftsstelle -

Postfach 1234
38670 Clausthal-Zellerfeld

Aulastraße 8
38678 Clausthal-Zellerfeld
Tel.: 05323/722623
Fax: 05323/722624
E-Mail: vvf@tu-clausthal.de
www.tu-clausthal.de/vvf/

BEITRITTSERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Verein von Freunden der Technischen Universität Clausthal e.V.

Angaben zur Person:

Name/Titel	Vorname	Geburtsdatum
------------	---------	--------------

Privatanschrift: Straße	PLZ, Ort
-------------------------	----------

Telefon-Nr.	Fax-Nr.	E-Mail
-------------	---------	--------

Akadem. Grad	Studienfachrichtung	Universität (TUC oder andere)	Jahr des Examensabschlusses
--------------	---------------------	----------------------------------	-----------------------------

Firmenanschrift: Name, Straße	PLZ, Ort
-------------------------------	----------

Den Mitgliedsbeitrag in Höhe von EURO überweise ich gleichzeitig.

☐ Ich bin Alumna/Alumnus der TU Clausthal und damit einverstanden, dass meine Daten der TU Clausthal für die Alumniarbeit zur Verfügung gestellt werden.

Datum	Unterschrift
-------	--------------

Beitragsrichtlinien

Über die Höhe des Jahresbeitrages entscheidet jedes Mitglied nach Selbsteinschätzung.

Mindestsätze

Ordentliche Mitglieder:

Behörden, Körperschaften, Firmen

180 Euro

Personen

30 Euro

Außerordentliche Mitglieder:

Studenten und Mitglieder in Anfangsstellungen

5 Euro

Bankkonten

Sparkasse Goslar/Harz

BLZ 268 500 01

Konto-Nr.: 9969

Volksbank im Harz eG

BLZ 268 914 84

Konto-Nr.: 91909800

Da unsere Mindestbeitragssätze außerordentlich niedrig liegen, sind wir für alle Beiträge, die uns darüber hinaus zugewendet werden, sehr dankbar. Die Beiträge an unseren, als gemeinnützig anerkannten Verein sind von der Körperschafts- und Einkommensteuer abzugsfähig.

Im Beitrag enthalten ist die Zusendung der Zeitschrift „TUContact“ (2 x pro Jahr).



ThyssenKrupp lotet Zusammenarbeit aus

Größter deutscher Stahlkonzern an Clausthaler Forschung interessiert



Dr. Ulrich Jaroni (Mitte), Vorstandsmitglied der ThyssenKrupp Steel Europe AG, lässt sich Clausthaler Forschung erläutern.

ThyssenKrupp interessiert sich für die Forschung an der TU Clausthal. Eine hochrangige Delegation von Deutschlands größtem Stahlkonzern besuchte zwei Tage die Harzer Universität, um sich über die Arbeit in den drei Forschungszentren zu informieren. Ziel ist es, die bestehende Zusammenarbeit auszubauen. Dr. Ulrich Jaroni, Vorstandsmitglied der ThyssenKrupp Steel Europe AG, sprach von einem „beeindruckenden Besuch“ mit „sehr interessanten Einblicken“. Neben Anknüpfungspunkten in der Forschung sieht er Möglichkeiten, bei Studien- und Diplomarbeiten oder Praktikumsstellen mit der TU zusammenzuarbeiten. „Wir wären an einem übergeordneten Kooperationsvertrag interessiert“, sagte TU-Präsident Professor Thomas Hanschke bei einem abschließenden Gespräch im Senatssitzungszimmer der Hochschule.

Zuvor hatte die Delegation auch auf Einladung der „MUTUC – Die

Metalldenkfabrik“ Clausthaler Forschungszentren und -projekte in Augenschein genommen. Den Auftakt bildete das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen in Goslar. Die Wirtschaftsvertreter – darunter auch Dr. Jörg Beindorf, Vorstandsmitglied der Thyssen Krupp Nirosta GmbH, und von Thyssen Krupp Steel die Leiter der Forschung (Dr. Klaus-Peter Imlau) sowie der Prozesstechnik (Dr. Klaus Peters) – ließen sich Wege zu mehr Energieeffizienz in der verbrauchsintensiven Stahlindustrie erläutern. Danach besichtigte die Gruppe das Versuchsfeld im TU-Institut für Energieverfahrens- und Brennstofftechnik.

Innovative, durch Informatik unterstützte Ansätze in der Logistik und deren Umsetzung in der Stahlindustrie präsentierten Clausthaler Wissenschaftler im Rahmen des Montan-Leistungsclusters AutoID (MonLAID) im Simulationswissenschaftlichen Zentrum. Die Grund-

lage dafür bilden eine funkbasierte Hochtechnologie und automatisierte Fertigungs- und Geschäftsabläufe.

Des Weiteren interessierten sich die Industriemanager für das Arbeitsspektrum im Clausthaler Zentrum für Materialtechnik, darunter die Forschung der TU und der Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH auf dem Gebiet der Rohstoffeffizienz von Metallen. Viel Aufmerksamkeit zog eine Anlage zur Entzinkung von Stahlschrott auf sich, ein Projekt, das vom Bundesforschungsministerium gefördert wird.

Die Entscheidungsträger des Stahlunternehmens beraten nun, wie eine Kooperation mit der niedersächsischen Universität künftig aussehen kann, so Dr. Jaroni. „Bei einem weiteren Treffen in Duisburg könnten konkrete Details besprochen werden“, sagte Dr. Hans-Bernd Pillkahn, Vorstand des Metall-Unternehmens, der das Besuchsprogramm mit Professor Volker Wesling, TU-Vizepräsident für Forschung und Technologietransfer, vorbereitet hatte.

Da passte es ins Bild, dass der Vorstandsvorsitzende der ThyssenKrupp AG, die weltweit fast 188.000 Beschäftigte zählt, im vergangenen Herbst zweimal Gast an der TU war. Dr. Ekkehard Schulz sprach am 30. September auf dem Metallurgie-Kolloquium und am 6. November beim Barbara-Seminar „Energie und Zukunft“. Schulz hatte in den 1960er Jahren in Clausthal Eisenhüttenwesen studiert und sich 1971 promoviert.



Professoren und Industriemanager.

Atomenergiebehörde als Partner

TU richtete internationalen Kurs zum Abfallmanagement aus

Die Internationale Atomenergiebehörde (IAEA) der Vereinten Nationen führt jährlich umfangreiche Ausbildungsprogramme durch. In diesem Rahmen fand vom 6. September bis zum 15. Oktober der internationale Kurs „Abfallmanagement gemäß internationaler Sicherheitsstandards und erfolgreicher Methoden“ an der TU Clausthal statt. Die Veranstaltung stand unter der Schirmherrschaft des Bundesumweltministeriums.

Der sechswöchige Lehrgang richtete sich nicht nur an Teilnehmer aus den Industrienationen, sondern insbesondere an Personal aus den Entwicklungs- und Schwellenländern. Ziel war es, Beschäftigte der Entsorgungsbranche im Bereich radioaktiver Abfälle auf den aktuellen Stand zu bringen. In Vorlesungen und Übungen wurden die Gäste mit internationalen Standpunkten und Standards sowie den Sicherheitsnormen der Atomenergiebehörde vertraut gemacht. Dazu wurden erfolgreiche Methoden und Verfahren aus Ländern mit fortgeschrittenen Entsorgungskonzepten vermittelt und Exkursionen durchgeführt. Auf dem Besichtigungsprogramm standen das Kernkraftwerk Grohnde, der im Rückbau befindliche Meiler in Greifswald, der in der Umrüstung zum Endlager befindliche Schacht Konrad sowie das Zwischenlager und das Untersuchungsbergwerk in Gorleben.

Insgesamt 15 Berufsanfänger aus Organisationen, die mit radioaktiven Abfällen befasst sind, nahmen das Kursangebot an. Sie kamen aus China, Estland, Irak, Kroatien, Rumänien und Südafrika. Direktor des Lehrgangs war Professor Klaus-Jürgen Röhlig, der Leiter des Clausthaler Instituts für Endlagerecherche (IELF). Für die Organisation mit verantwortlich waren Dr. Elmar Plischke und Saleem Chaudry. Neben weiteren Mitarbeitern des IELF – den Professoren Kurt Mengel und Wolfgang van Berk – brachten sich auch das TU-Institut für Aufbereitung, De-



Die Kursteilnehmer besuchten auch den Schacht Konrad bei Salzgitter, der zu einem Endlager für radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung ausgebaut wird.



ponietechnik und Geomechanik, unter anderem mit Professor Karl-Heinz Lux, sowie beispielsweise Dr. Detlef Appel (PanGeo – geowissenschaftliches Büro GbR Hannover) und das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) mit ihrem Know-how in die Veranstaltung ein.

Nach dem Lehrgang „Grundlagen der geologischen Endlagerung in Sedimentgesteinen“ im ver-

gangenen Herbst arbeiteten Clausthaler Wissenschaftler zum zweiten Mal mit der Atomenergiebehörde zusammen. Die weltweite Organisation steht für die friedliche und sichere Nutzung der Kernenergie. Um dieses Ziel zu erreichen, fördert sie die internationale Zusammenarbeit und bietet ein vielfältiges Schulungsprogramm an. Nach dem Ägypter Mohammed el-Baradei steht Yukiya Amano aus Japan seit einigen Monaten an der Spitze der IAEA.

Von digitaler Fabrikplanung beeindruckt

Osteroder Unternehmer im Virtual-Reality-Labor der Technischen Universität



Vertreter der regionalen Wirtschaft schauen sich eine virtuelle Fabrikplanung mit 3D-Brillen im Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit an.

Das Know-how der TU Clausthal, insbesondere in der Fabrik- und Anlagenplanung, stößt bei Unternehmen aus dem Raum Osterode auf großes Interesse. Dies ist bei einem Treffen der Osteroder Unternehmervereinigung Mekom im TU-Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit (IMAB) deutlich geworden.

Professor Dr.-Ing. Uwe Bracht und seine Mitarbeiter erläuterten den etwa 25 Wirtschaftsvertretern den Forschungsansatz

„Digitale Fabrik“. Gemeint sind damit neue Methoden bei der Fabrikplanung und -optimierung. Im Rahmen dieser ganzheitlichen Vorgehensweise werden neue oder umzugestaltende Produktionsstätten oder Prozesse am Computer geplant, simuliert und visualisiert. Erst danach folgt die Umsetzung in die Praxis. „Durch die digitale Planung lassen sich 70 Prozent der üblichen Planungsfehler vermeiden, die Planungszeiträume reduzieren sich um etwa 30 und die Änderungskosten um 15 Prozent“, sagte Experte Bracht. Wer mit den Clausthaler Ingenieuren vom IMAB bei der Restrukturierung einer Fabrik zusammenarbeitet, kann sich im sogenannten Virtual-Reality-Labor den Planungsstand in einer realitätsnahen, dreidimensionalen Visualisierung vor Augen führen lassen. Vergleichbar mit einem 3D-Kino fühlt sich der Kunde, als schreite er leibhaftig durch eine Fabrikhalle. Gewünschte Änderungen können sofort umgesetzt und betrachtet werden. „Das Institut bietet fantastische Möglichkeiten in Bezug auf Fabrikplanung“, sagte Lars Obermann aus dem Mekom-Vorstand, der zugleich Geschäftsführer der Unternehmensgruppe Obermann ist.

„Ich glaube, dass viele Mekom-Mitglieder bei den Darstellungen von Simulation und Visualisierung überlegt haben, wie sich die Angebote sinnvoll für die eigenen Betriebe nutzen lassen.“ Bei einer Investition von bis zu 15.000 Euro seien in drei, vier Monaten bereits gute Ergebnisse zu erzielen, so Professor Bracht. Aus dem Besuch der Osteroder Unternehmer an der TU Clausthal, meint Obermann, würde sich bestimmt das ein oder andere konkrete Projekt ergeben.

Diese Einschätzung hört Mathias Liebing gern. Der Leiter der Universitätsstabsstelle Technologietransfer und Forschungsförderung, von der der Besuch der Mekom koordiniert worden war, hatte zu Beginn der Veranstaltung die Technische Universität Clausthal vorgestellt. Die Hochschule hat einen Etat von rund 80 Millionen Euro, davon entfällt etwa ein Viertel auf Drittmittel. Die Zahl der Studierenden liegt bei gut 3500, wovon 30 Prozent aus der näheren Umgebung und ein Drittel aus dem Ausland kommen. Zusammenfassend charakterisierte Liebing die Hochschule als „forschungsstark, regional verankert und international anerkannt“.



Professor Uwe Bracht (2.v.l.) stellt seine Forschung vor.

Nachhaltigkeit ist gefragt

Preisgekrönte Jungwissenschaftler zu Besuch in Clausthaler Einrichtungen

20 weltweit herausragende Jungwissenschaftler aus der Umwelttechnologie sind vom Bundesforschungsministerium als „Green Talents“ ausgezeichnet worden. Als Preis durften die „Grünen Talente“ im November Deutschlands renommierteste Forschungsorte im Bereich der Nachhaltigkeit besuchen, darunter drei Clausthaler Einrichtungen: die Technische Universität, das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) in Goslar und die Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH (CUTEC).

„Wir unterstützen junge Talente aus zahlreichen Ländern – und wir fördern deren Zusammenarbeit“, hatte Bundesforschungsministerin Annette Schavan bei der Preisverleihung in Berlin gesagt. Denn Nachhaltigkeit wirklich stärken, das gehe nur im globalen Maßstab. Die „Green Talents“ werden für ihre kreativen und intelligenten Lösungen in den Bereichen Klimaschutz, nachhaltige Ressourcen- und Landnutzung sowie Energieeffizienz gewürdigt. Insgesamt hatten 234 Bewerber aus 57 Ländern an dem Wettbewerb teilgenommen.

Ihren Besuch im Harz begannen die Jungwissenschaftler aus Asien, Amerika, Afrika, und Europa im CUTEC-Institut. In den Technikumshallen informierte sich die Gruppe über die Themen Biomasseverflüssigung, Brennstoffzelle und Entzinkung von Stahlschrott. „Können Sie das genau erklären?“ „Wie sind Sie darauf gekommen?“ „Wird das schon in der Industrie angewendet?“ Die Forscherinnen und Forscher im Alter von 23 bis 35 Jahren wollten vieles genau wissen und hielten die Eindrücke mit ihren Digitalkameras fest. Nächster Programmpunkt war das TU-Institut für Aufbereitung. Professor Daniel Goldmann, der „Reiseleiter“ für den Tag in Südniedersachsen, erläuterte in der Werkhalle beispielsweise moderne Technologien zur Altfahrzeugverwertung oder das Recycling von Lithium-Ionen-Batterien. „Den Preisträgern aus aller Welt werden Deutschlands Forschungsleuchttürme im Bereich Um-



Professor Daniel Goldmann erläutert Nachwuchswissenschaftlern aus aller Welt die Forschung im TU-Institut für Aufbereitung.

weltschutztechnologien und Nachhaltigkeit präsentiert, und die TU Clausthal sowie die Universität Göttingen sind die einzigen Hochschulen dabei“, ordnete Goldmann die Initiative ein.

Auf dem Energie-Campus in Goslar schauten sich die jungen Ingenieure und Naturwissenschaftler anschließend das EFZN an, in dem entlang der gesamten Energiewertschöpfungskette geforscht wird. Beeindruckt zeigten sich die internationalen Gäste von einem Tesla

Roadster, einem Forschungsfahrzeug für Elektromobilität, und einer solaren Schnelltankstelle. Nach einem Rundgang durch die benachbarte Abteilung des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts ging es weiter nach Wolfsburg zur Autostadt.

Die Tour durch Südniedersachsen, da waren sich die Organisatoren einig, hat die Gruppe neugierig auf den Innovationsstandort Deutschland gemacht. Ziel ist es, dass sich in der Folge Kooperation zwischen jungen deutschen und internationalen Forschern entwickeln.

Nachrichten

Neue DFG-Forschergruppe an der TU gegründet

Wie können Titan und Titanlegierungen einfacher und kostengünstiger hergestellt werden als bisher? Um Antworten auf diese Frage zu finden, hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Dezember eine neue Forschergruppe an der TU Clausthal eingerichtet. Titan und Titanlegierungen eignen sich wegen ihrer hohen Festigkeit und ihrer geringen Dichte hervorragend

als Konstruktionswerkstoff. Der hohe Energiebedarf und die hohen Kosten der konventionellen Gewinnung beschränken die Anwendung jedoch bisher auf wenige Bereiche. Der offizielle Name der Gruppe lautet „Prozessstufenminimierte Herstellung von Titan und Titanlegierungen.“ Ihr Sprecher ist Professor Eberhard Gock vom TU-Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik.

Mehr Praxisbezug im Informatikstudium

Software-Firmen sponsern Studierende beim Erwerb von Zusatzqualifikation

Neue Möglichkeiten eröffnen sich seit dem Wintersemester für Clausthaler Studierende der Bachelor-Studiengänge Informatik, Wirtschaftsinformatik und Technische Informatik. Die TU bietet zusammen mit dem International Software Architecture Qualification Board (ISAQB) den Erwerb von industriell anerkannten Zertifikaten an. Im Verein ISAQB haben

ter auszubauen“, so Professor Andreas Rausch, TU-Vizepräsident für Informationsmanagement und Infrastruktur. Professor Jörg Müller als Leiter des TU-Instituts für Informatik und ISAQB-Vorstand Mahbouba Gharbi haben deshalb im September in Clausthal-Zellerfeld einen Kooperationsvertrag unterschrieben. „Mit diesem Vertrag haben wir ein wei-

Patenschaften für Studierende“, erläuterte Gharbi. Dabei könnten auch Wege für spätere Bachelor- oder Masterarbeiten in der Industrie geebnet werden. Ein erstes Kennenlernen zwischen den Studierenden sowie den Vertretern der sponsernden Firmen (BITPlan GmbH, innoQ Deutschland GmbH, ITech Progress GmbH, method park Software AG und Xenium AG) hat im Institut für Informatik stattgefunden. „Gerade von diesem persönlichen Austausch zwischen Studierenden und Firmen erhoffen wir uns einen noch stärkeren Praxisbezug und die Möglichkeit von industrienahen Studienarbeiten“, so Dr. Wolfgang Reissenberger von der Xenium AG.

Seit Oktober können die Studierenden die Zertifikate unabhängig voneinander in Schulungen mit anschließender Prüfung erwerben. Pro Auszeichnung werden zwei Credit Points für Schlüsselqualifikationen im Studium angerechnet. Werden drei der vier Zertifikate erlangt, erhält der Studierende zusätzlich die Qualifikation „Certified Information Systems Engineer, TU Clausthal“ und eine Würdigung im Zeugnis.

Im Einzelnen werden folgende vier Zusatzqualifikationen angeboten:

- V-Modell®XT Zertifikat Pro (V-Modell®XT Projektleiter und QS-Verantwortlicher)
- ISAQB® Certified Professional for Software Architecture, Foundation Level
- SAP TERP10 Zertifikat: SAP ERP – Integration of Business Processes
- ISTQB Certified Tester, Foundation Level

Weitere Informationen im Web unter: www.in.tu-clausthal.de/studium/zertifikate



Die TU Professoren Andreas Rausch und Jörg Müller erhalten einen Scheck zur Finanzierung von Industriezertifikaten für Studierende, übergeben von Mahouba Gharbi aus dem Vorstand des ISAQB.

sich Experten für Software-Architektur aus Wirtschaft und Lehre zusammenschlossen, um Standards für die Ausbildung und Zertifizierung von Software-Architekten zu definieren.

„Ziel unserer Initiative ist es, den Praxisbezug der Bachelor-Studiengänge im Bereich der Informatik in Clausthal wei-

teres, in der Industrie sehr gefragtes Zertifikat in unser Bachelor-Programm langfristig integriert“, sagte Professor Müller. Für die Studierenden erhöht sich der Reiz der zusätzlichen Qualifikation noch dadurch, dass sich Firmen an den Kosten für die Zertifikate beteiligen. „Das Sponsoring durch die Unternehmen soll nicht anonym ablaufen, sondern in Form von

Bei Umwelt und Energie hellwach

Gymnasiasten aus Norddeutschland absolvieren Sommerkolleg „Grüne Energien“

„Grüne Energien im Harz“ – bei jungen Menschen kommen Zukunftsfragen der Energieversorgung offenbar an. Insgesamt 26 Gymnasiasten aus ganz Norddeutschland beschäftigten sich beim Sommerkolleg 2010 der TU Clausthal mit erneuerbaren Energien. Dabei war die Nachfrage der Schüler deutlich über das Platzangebot hinausgegangen.

„Ganz klar, uns hat das Thema nach Clausthal gelockt“, sagte Elisabeth Köppen, „in den Bereich der alternativen Energien möchte ich später auch beruflich hinein.“ Die 18-Jährige ist mit den Geschwistern Anna und Tobias Rixen, die ebenfalls Physik als Leistungskurs haben, aus Krefeld angereist: „Dreieinhalb Stunden im Auto, aber es hat sich gelohnt.“

Für die „Studierenden von morgen“ hatte die Clausthaler Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften im diesjährigen Sommerkolleg ein abwechslungsreiches Programm zusammengestellt. Vorlesungen, Praktika, Exkursionen und Sportaktivitäten rund um das Thema „grüne Energien“ wurden geboten. „Auch das abendliche Studentenleben lernten die Schüler kennen“, so Christina Lehmann. Bereits zum fünften Mal organisierte sie das Kolleg mit. Das einwöchige Schülerferiencamp kostete die Teilnehmer nur 50 Euro. Übernachtet wurde im Verbindungshaus des Corps Montania oder der Alten Freiburger Burschenschaft.

In jedem Jahr wartet die Seminarwoche, die den Schülern ein technisches Studium im Allgemeinen und die Hochschule im Harz im Besonderen näher bringen will, mit einem Freizeithöhepunkt auf. Standen in der Vergangenheit etwa Quad fahren oder

Segelfliegen auf dem Programm, ging es dieses Mal die Sommerrodelbahn in St. Andreasberg hinunter. Zuvor schauten sich die Teenies das Berg- und Wasserkraftwerk Grube Samson an.

Die einstige Silbermine und die Sommerrodelbahn waren für Lenny Rinke zwar nichts Neues. Dies hatte den 16-Jährigen, der das Gymnasium im benachbarten Bad Harzburg besucht, aber nicht vom Sommerkolleg der TU abgehalten. „Der gute Ruf der Uni ist ja bekannt. Ich wollte in dieser Woche mehr über die Anforderungen in einem Studium und das Fächerangebot erfahren“, sagte er. Neben allgemeinen Infos über die Uni wurde viel Wissenswertes zu regenerativen Energien vermittelt. Zunächst hatten

die Gäste den Energiepark im Clausthaler Umwelttechnik-Institut besichtigt.

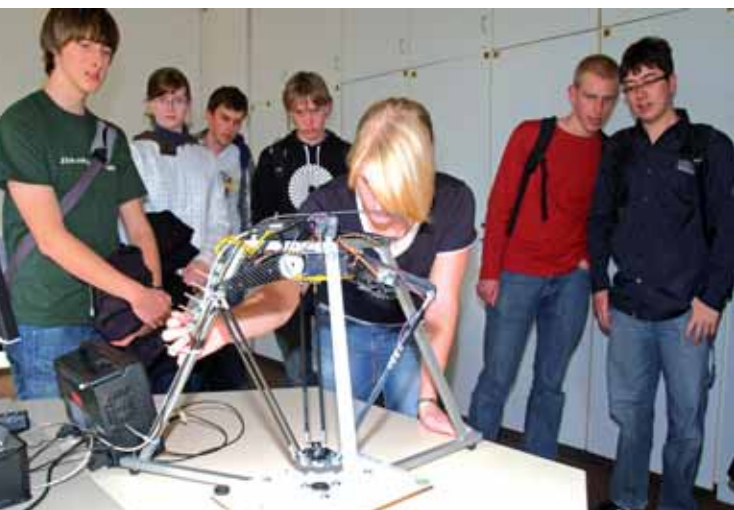
Im Verlauf der Woche folgten Vorlesungen in den Instituten für Nichtmetallische Werkstoffe und für Physik. Im praktischen Teil, der in den Instituten für Metallurgie sowie für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik lief, wurden Windräder in Tischgröße gebaut. Zum Abschluss ermittelten die Jugendlichen, welche Gruppe die effektivste „Windmühle“ konstruiert hatte.

„Grundsätzlich“, glaubt Gymnasiast Victor Thrun aus Bad Harzburg, „sind viele Schüler bei den Themen Umwelt und Energie hellwach.“



Dr. Oleg Osika (l.) vom Institut für Elektrische Energietechnik gibt den Oberstufenschülern im Energiepark Erläuterungen.

Schüler lernen Computer- und Uni-Welten kennen



Schüler experimentieren im Clausthaler Institut für Prozess- und Produktionsleittechnik.



Unterstützt wurde das Seminar der Teenager vom Verein von Freunden der TU Clausthal.



Computer-Simulation im Institut für Informatik.

Während der Herbstferien in Niedersachsen haben 23 angehende Abiturienten an der TU Clausthal eine Extraschicht Bildung eingelegt. Im Schülerseminar „Simulation und Visualisierung“ nahmen sie eine Woche lang Einblick in das Spektrum von Mathematik, Informatik und Ingenieurwissenschaften.

„Neben technisch-naturwissenschaftlichen Fächern möchte ich auch die Uni kennen lernen“, sagte Claudia Sommermeyer, Elftklässlerin am Gymnasium in Osterode. Die Teilnehmer, die in Pensionen und Ferienwohnungen in Clausthal-Zellerfeld übernachteten, kamen aber nicht nur aus Südniedersachsen. „Auch aus Hamburg, Bremen, dem Ruhrgebiet oder Sachsen-Anhalt waren Schüler dabei. Die meisten von ihnen belegen an ihren Gymnasien einen Mathe-Leistungskurs“, erläuterte Dr. Alexander Herzog. Er hatte das Seminar für die TU-Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau organisiert.



Die Oberstufenschüler besichtigten auch das Bergwerk Rammelsberg.

In Vorlesungen, Praktika und Experimenten lernten die Oberstufenschüler, wie sich Prozesse aus Natur, Technik und Wirtschaft im Computer nachbilden und sogar vorausberechnen lassen. Da wurde etwa die Energieversorgung des 21. Jahrhunderts simuliert oder eine virtuelle Fabrikplanung in 3D-Welten visualisiert. Abgerundet wurde das Programm mit Exkursionen wie einer Mountainbike-Tour nach Goslar, der Besichtigung des Weltkulturerbes sowie einem Besuch des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen.

„Wir wollten den Oberstufenschülern die persönliche Atmosphäre unserer Universität näherbringen und sie für ein Studium im Oberharz motivieren“, sagte Herzog. Bei den Jugendlichen, die für nur 50 Euro an dem Seminar inklusive Übernachtung und Halbpension teilnehmen konnten, kam das Schnupperangebot der TU an. Schon nach wenigen Tagen waren alle Plätze ausgebucht – und zwar nicht in der Simulation, sondern in Wirklichkeit.



Namen und Nachrichten

Promotionen Fakultät 1

Natur- und Materialwissenschaften

Sobia Tabassum, M. Phil.

„New Chiral Carbene Precursors for Catalysis and Chiral Recognition“
Prof. Dr. Dieter Kaufmann

Alexander Martin König, Dipl.-Chem.

„Film Formation from Aqueous Polymer Dispersions - Stress Maps and their Interpretation“
Prof. Dr. Diethelm Johannsmann

Muhammad Shazad, M. Sc.

„Influence of extrusion parameters on microstructure development and mechanical properties in wrought magnesium alloys AZ80 and ZK60“
Prof. Dr. Lothar Wagner

Andreas Pohlkötter, Dipl.-Phys.

„Photonische Mikrostimmgabel-Sensoren“
Prof. Dr. Wolfgang Schade

Alexander Springer, Dipl.-Chem.

„Charakterisierung der Heterogenität bei der Bildung von Netzwerken durch radikalische Copolymerisation“
Prof. Dr. Wilhelm Oppermann

Tobias Christian Glück, Dipl.-Chem.

„Einfluss der Mikrowellenstrahlung auf die radikalische Polymerisation in ionischen Flüssigkeiten – Synthese von Polymerelektrolytmembranen für PEM-Brennstoffzellen“
Prof. Dr. Gudrun Schmidt

Klaus Dieter Brokmeier, Dipl.-Ing.

„Entwicklung und Untersuchung der Eigenschaften Hochfester Leichtbau stähle auf der Basis von Fe-Mn-C (-Al-Si)-Legierungen“
Prof. Dr. Karl-Heinz Spitzer

Daniel Fechner, Dipl.-Ing.

„Entwicklung einer Magnesium-recyclinglegierung auf Basis der Legierung AM50“
Prof. Dr. Rainer Schmid-Fetzer

Biljana Mesic, Dipl.-Ing.

„Highly conductive electrodes as diffusion barrier for high temperature applications“
Prof. Dr. Holger Fritze

Lei Xie, M. Sc.

„Study on relevant factors influencing the strength of weld line defect in micro injection molding process“
Prof. Dr. Gerhard Ziegmann

Myat Shwe Hsu Sin, M. Eng.

„Nano/Ultrafine Grained Copper Produced by Various Methods of Severe Plastic Deformation“
Prof. Dr. Lothar Wagner

Anika Sabine Lindner, Dipl.-Chem.

„Intermolekular wechselwirkende Materialien: Synthese modifizierter Nukleobasen und neuer Pyrrolben-zodiazepine“
Prof. Dr. Andreas Schmidt

Anna-Katharina Falke, Dipl.-Chem.

„Gemischte Polyhalogenverbindungen des Cäsiums-Synthese und strukturelle Charakterisierung“
Prof. Dr. Arnold Adam

Lena Ebba Josch, Dipl.-Math.

„Langzeitverhalten von glasfaser-verstärkten Kunststoffbauteilen am Beispiel von Losflanschen“
Prof. Dr. Gerhard Ziegmann

Linda Johanna Backnäs, M. Sc.

„Coupled processes in sulphur-bearing silicate melts - a study of speciation, diffusion and viscosity“
Prof. Dr. Joachim Deubener

Marcel Albrecht, Dipl.-Chem.

„Funktionalisierte Materialien auf Basis des Alkaloids Punicin aus Punica granatum“
Prof. Dr. Andreas Schmidt

Xiaoyong Tian, M. Sc.

„Rapid prototyping of ceramics by direct laser sintering“
Prof. Dr. Jürgen G. Heinrich

Habilitationen

Natur- und Materialwissenschaften

Christiane Scharf, Dr.-Ing.

„Recycling von Magnesium und seinen Legierungen“
Fachgebiet „Extraktive Metallurgie“

Promotionen Fakultät 2

Energie- und Wirtschaftswissenschaften

Claas Hemig, Dipl.-Math.

„Integrierte Produktions- und Personalplanung auf parallelen Produktionslinien in der Automobilindustrie“
Prof. Dr. Jürgen Zimmermann

Thorsten Gather, Dipl.-Wirt.-Inf.

„Exakte Verfahren für das Ressourcen-
nivellierungsproblem“

Prof. Dr. Jürgen Zimmermann

Thomas Salmikeit, Dipl.-Math.

„Integrierte Planung von Anliefer-
verkehr unter Unsicherheit“

Prof. Dr. Christoph Schwindt

Ragab Elsayed Rabeiy Elsayed, M. Sc.

„Spatial Modeling of Heavy Metal
Pollution of Forest Soils in a Historical
Mining Area Using Geostatistical
Methods and Air Dispersion Modeling“

Prof. Dr. Wolfgang Busch

Anne-Kathrin Dimmig, Dipl.-Vw.

„Innovationsverhalten bei Risiko
und fundamentaler Unsicherheit –
Theoretische Grundlagen, Feldempirie
und experimentelle Ergebnisse“

Prof. Dr. Mathias Erlei

Stefan Ludewig, Dipl.-Ing.

„Prozessmodellgestützte Optimierung
von Primärmaßnahmen zur NOx-
Minderung in Rostfeuerungen bei
Einsatzstoffen mit unbekannter, zeitlich
veränderlicher Zusammensetzung“

Prof. Dr. Reinhard Scholz

Promotionen Fakultät 3

Mathematik, Informatik, Maschinenbau

Banchar Arnonkijpanich, M. Sc.

„Matrix Learning for Topographic
Neural Maps“

Prof. Dr. Barbara Hammer

Torsten Schwarz, Dipl.-Ing. (FH)

„Das Wasserstoffsubsystem u. sein
Einfluss auf die Kenngrößen des
Brennstoffzellenantriebes“

Prof. Dr. Thomas Turek

Alexandru Söver, Dipl.-Ing.

„Untersuchungen zum Durchstoßver-
halten von Elastomerwerkstoffen bei
hohen Verformungsgeschwindigkeiten“

Prof. Dr. Norbert Müller

Tao Wu, Dipl.-Ing.

„Dynamik von Nanopartikeln in
Niederdruckströmungen“

Prof. Dr. Alfred Weber

Sebastian Kunkel, Dipl.-Ing.

„Entwicklung und Erprobung eines
infrastrukturunabhängigen Lokalisie-
rungssystems zum Auffinden von RFID-
Transpondern und zu deren Visualisie-
rung mittels erweiterter Realität“

Prof. Dr. Martin Vossiek

Dirk Niebuhr, Dipl.-Inf.

„Dependable Dynamic Adaptive Systems
– Approach, Model, and Infrastructure“

Prof. Dr. Andreas Rausch

Wolfgang Rolshofen, Dipl.-Geophys.

„Benutzerschnittstellen zur Mensch-
Maschine Interaktion durch akustische
Signale“

Prof. Dr. Armin Lohrengel

Christian Eisenbeis, Dipl.-Ing.

„Hydrierung von Glucose in einem
monolithischen Schlaufenreaktor“

Prof. Dr. Thomas Turek

Christoph Gerdes, Dipl.-Ing.

„A Data-Centric Information
Architecture for Power Systems“

Prof. Dr. Jörg P. Müller

Maïke Hermeling, geb. Wolf, Dipl.-Ing.

„Partition von gasgetragenen Nano-
partikeln in Modellblasensäulen“

Prof. Dr. Alfred Weber

Amr Ismail, M. Sc.

„On the coating of mild steel by
adherent aluminium layers“

Prof. Dr. Frank Endres

Walburga Kerschbaumer, Dipl.-Ing.

„Weiterentwicklung von Reinstwasser-
destillationsanlagen durch Messungen
und numerische Untersuchungen zur
Hydrodynamik und zum Wärmeüber-
gang in Fallfilmen“

Prof. Dr. Gunther Brenner

Christian Schlange, Dipl.-Inf.

„Integrierte Struktur- und Layout-
planung unter Nutzung erweiterter
virtueller Fabrikmodelle“

Prof. Dr. Uwe Bracht

Edward Fischer, Dipl.-Inf.

„Operationalisierung des Projekt-
controllings“

Prof. Dr. Andreas Rausch

Abdelhakim Laabid, Dipl.-Ing.

„Thermisches und mechanisches Ver-
formungsverhalten mittig abgestützter
Kreissegmentlager“

Prof. Dr. Hubert Schwarze

Anton Fomin, Dipl.-Ing.

„Studies on the electrodeposition of,
Aluminium in different air and water
stable ionic liquids“

Prof. Dr. Frank Endres

Nils Bulling, Dipl.-Inf.

„Modelling and Verifying Abilities of
Rational Agents“

Prof. Dr. Jürgen Dix

Habilitationen

Mathematik, Informatik, Maschinenbau

Torsten Sander, Dr. habil.

„On Simply Structured Bases
of Graph Eigenspaces“

Fachgebiet Mathematik

Wojciech Jamroga, Dr. habil.

„Modeling, Verification and Strategic
Reasoning in Multi-Agent Systems“

Fachgebiet Theoretische Informatik

Altrector Professor Müller auf Festkolloquium gewürdigt

Er war über zwei Amtszeiten Rektor der TU Clausthal, ist Ehrensensator der Uni, hat 25 Jahre das Institut für Mineralogie und Mineralische Rohstoffe sowie kurzzeitig das Studentenwerk geleitet: Mit einem Festkolloquium in der Aula zu seinem 80. Geburtstag ist das Wirken von Professor Dr. Georg Müller gewürdigt worden.

Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke umriss zu Beginn vor 100 Gästen den bemerkenswerten Lebensweg des Altrektors: Geboren 1930 im Brandenburgischen, geriet Georg Müller 1945 in die Abwehrkämpfe um Berlin und wurde verwundet. Die Rote Armee verschleppte ihn nach Sibirien. Nach zwei Jahren Kriegsgefangenschaft und acht Jahren Zwangsarbeit kehrte er aus der Sowjetunion in den Osten Deutschlands zurück. In der DDR sollte er im Uran-Bergbau in Aue arbeiten, deshalb floh Müller in den Westen des Landes. In der Bundesrepublik meinte es das Schicksal besser mit ihm. In einem Spätheimkehrerlehrgang legte er 1957 in Göttingen das Abitur ab. Es folgten Studium und Promotion an der Universität Göttingen sowie die Habilitation in Kiel. 1970 erhielt der Familienvater einen Ruf an die TU Clausthal auf die Professur für Mineralogie und Petrographie.

„Nur 13 Jahre lagen zwischen dem Abitur und der Professur in Clausthal. Die zehn Jugendjahre, die man Ihnen genommen hatte, haben Sie in der akademischen Laufbahn mit beeindruckender Tatkraft und enormer Geradlinigkeit wieder aufgeholt“, sagte Professor Hanschke. Von 1985 bis 1996, länger als eine Dekade, brachte sich Professor Müller dann in die Hochschullei-



tung der TU Clausthal ein, vier Jahre davon als Rektor. In dieser Zeit erreichte die Hochschule mit mehr als 4000 Studierenden einen Höchststand, die kameralistische Buchführung wurde in eine flexible Mittelbewirtschaftung mit kaufmännischer Buchführung umgestellt und die Universität begann damit, Gebäude der Oberharz-Kaserne auf der Tannenhöhe zu übernehmen. „Die Uni verdankt ihnen viel“ betonte Professor Daniel Goldmann. Der Prodekan der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften war einst ein Schüler Professor Müllers. „Sie haben den Studierenden, die Ihnen immer wichtig waren, neben der fachlichen Ausbildung auch menschliche Prägung und Zivilcourage vermittelt“, so Goldmann.

Auch Internationalität war dem Gelehrten stets eine Herzensangelegenheit. Als Beleg dafür hielt Professor

Jakob Lamut von der Universität Ljubljana eine Dankesrede. Für die Kooperation zwischen der TU Clausthal und der Uni aus der slowenischen Hauptstadt hat sich Professor Müller 20 Jahre lang engagiert und ist in Ljubljana zum Ehrensensator ernannt worden. Nach der Wende hatte sich der heute 80-Jährige auch in den Aufbau der TU Bergakademie Freiberg eingebracht und erhielt dafür die Ehrendoktorwürde der sächsischen Universität.

Um die TU Clausthal, der Georg Müller seit 40 Jahren verbunden ist, hat sich der Wissenschaftler nicht zuletzt mit Büchern zur Historie der Uni und ihrer Vorläufer verdient gemacht. So sind ein Catalogus Professorum, ein Verzeichnis des Clausthaler Lehrkörpers von 1775 bis 1999 mit wissenschaftlichen Kurzbiographien über rund 550 Dozenten, und die Aufarbeitung der Geschichte der Bergakademie zwischen 1920 und 1945 von ihm geschrieben worden. Aufgrund seiner profunden Kenntnisse um die Geschichte gilt Georg Müller in der Bergstadt als „wandelndes Geschichtsllexikon der Clausthaler Hochschule“. Rückblickend auf sein eigenes Leben sagte er: „Ich habe während meiner langen Gefangenschaft mit unterschiedlichsten Menschen auf engstem Raum zusammenleben müssen. Das hat mir eine Menschenkenntnis vermittelt, die mir im späteren Leben sehr hilfreich gewesen ist. So bin ich mit fast allen Kollegen gut zurechtgekommen.“ Außerdem bemerkte der Altrector, dass es nach seiner Heimkehr auch immer Menschen gegeben habe, die ihn gefördert hätten.

Jens Günster zum Professor ernannt

Privatdozent Dr. Jens Günster ist an der TU Clausthal zum Professor für Hochleistungskeramik ernannt worden. Es handelt sich um eine gemeinsame Berufung mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Berlin. Der promovierte Physiker wird in Personalunion den Bereich Hochleistungskeramik an der BAM leiten sowie das Fach als Universitäts-

professor in Clausthal vertreten. Der 45-jährige Familienvater hat in Clausthal studiert und promoviert. Es folgten Auslandsaufenthalte in Japan und den USA, bevor er 1998 an die TU zurückkam. Vier Jahre später habilitierte er sich am Institut für Nichtmetallische Werkstoffe. Zuletzt war Günster bei der Oerlikon Solar AG in der Schweiz als Werkstoffspezialist beschäftigt.



Kunststoffforschung: Innovationspreise für TU-Institut

Die Innovationspreise 2010 der Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe (AVK) sind dem Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik der TU Clausthal, das von Professor Gerhard Ziegmann (im Bild Mitte) geleitet wird, verliehen worden.

In der Kategorie Umwelt gewann das Clausthaler Institut, gemeinsam mit dem Faserinstitut Bremen, mit dem Projekt „Organofolien“. Dabei handelt es sich um einen neuartigen Recyclingwerkstoff, in dem hochwertige Faserabfälle aus technischen Anwendungen wiederverwertet werden. Derartige Abfälle entstehen bei der Produktion von Flugzeugbauteilen, Rotorblättern für Windenergieanlagen bis hin zu Bauteilen im Automobilbau. „Leichtbau und Recyclingsind zukünftige Schlüsseltechnologien, um Ressourcen zu schonen und Kohlendioxid-Emissionen zu reduzieren“, so die Clausthaler Diplom-Ingenieurin Sonja Niemeyer (l.). In der Kategorie Hochschule wurde



das Clausthaler Institut für das Projekt „Duroplastschweißen“ mit Platz zwei bedacht. „Mit unserem neuen Fügeverfahren wird es künftig möglich sein, weitgehend nietfreie Faser-verbundbauteile in relativ kurzen Arbeitsschritten zu fertigen. Dies be-

deutet eine enorme Gewichtsreduktion und damit verbunden eine erhebliche Kostenersparnis“, erläutert Diplom-Ingenieur Widyanto Surjoseputro. An dem Verfahren haben Luftfahrt- und Automobilindustrie bereits Interesse gezeigt.

Professor Günther Frischat international ausgezeichnet

Die weltweit führende Organisation auf dem Gebiet der Glaswissenschaft, die International Commission on Glass (ICG), hat dem Clausthaler Professor Günther Frischat (im Bild li.) auf einem Kongress in Brasilien den President's Award 2010 verliehen.

„Die Auszeichnung, übergeben auf einer beeindruckenden Veranstaltung, ist eine große Ehre für mich“, sagte Professor Frischat nach der Zeremonie vor 350 Gästen aus 35 Ländern. Die ICG würdigte mit dem Preis die herausragende Lebensleistung des Oberharzer Forschers im Bereich der Glaswissenschaft und -technologie. „Die Nominierung von Professor Frischat für den Nobelpreis in Chemie im Jahr 1995 ragt heraus aus den zahlreichen Anerkennungen, die ihm für seine wissenschaftliche Arbeit zuteil wurden“, sagte ICG-Präsident Dr. Fabiano Nicoletti in seiner Laudatio.

Günther Frischat – vor einigen Monaten bereits von der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft aus-



gezeichnet – war 1971 vom Max-Planck-Institut für Silicatiforschung in Würzburg ans Clausthaler Institut für Steine und Erden (heute Institut für Nichtmetallische Werkstoffe) gekommen. Für seine Forschungen erhielt Frischat viele nationale und internationale Auszeichnungen, etwa

den Transferpreis für Technologie der IHK Braunschweig 2006. In den 1980er Jahren hatte der heute 73-jährige Wissenschaftler Rufe an die McMaster-Universität von Hamilton in Kanada und an die RWTH Aachen zugunsten der TU Clausthal abgelehnt.

Dr. Natalia Schaffel-Mancini erhält Ehrung in Polen

Für ihre Dissertation auf dem Gebiet der Flammenlosen Oxidation ist die Clausthaler Doktor-Ingenieurin Natalia Schaffel-Mancini in Warschau mit einem Preis vom polnischen Institut für Verbrennung ausgezeichnet worden. Dieses Institut ist Teil des internationalen Instituts für Verbrennung (The Combustion Institute) mit Sitz in Pittsburgh (USA) und verleiht diese Auszeichnung seit 2006 alle zwei Jahre für die beste Doktorarbeit im Bereich der Verbrennungstechnik.

Die Flammenlose Oxidation (FLOX) gehört in jüngster Zeit zu den wichtigsten Forschungsgebieten innerhalb der Verbrennungstechnik. Diese Technologie zeichnet sich durch einen erheblich reduzierten Schadstoffausstoß

und einen verbesserten Wirkungsgrad aus und wird daher auch als „saubere“ Verbrennung bezeichnet. Die Dissertation von Frau Schaffel-Mancini ist als Doppelpromotion eine Gemeinschaftsarbeit zwischen der TU Clausthal und der Schlesischen Technischen Universität, welche von Professor Roman Weber (Clausthal) und Professor Andrzej Szlek (Schlesische TU) gemeinsam betreut wurde.

Die Jungwissenschaftlerin Natalia Schaffel-Mancini ist seit dem Wintersemester 2009/10 Dozentin am Institut für Energieverfahrenstechnik und Brennstofftechnik der TU Clausthal und dort für die Vorlesung „Technische Thermodynamik I“ verantwortlich.

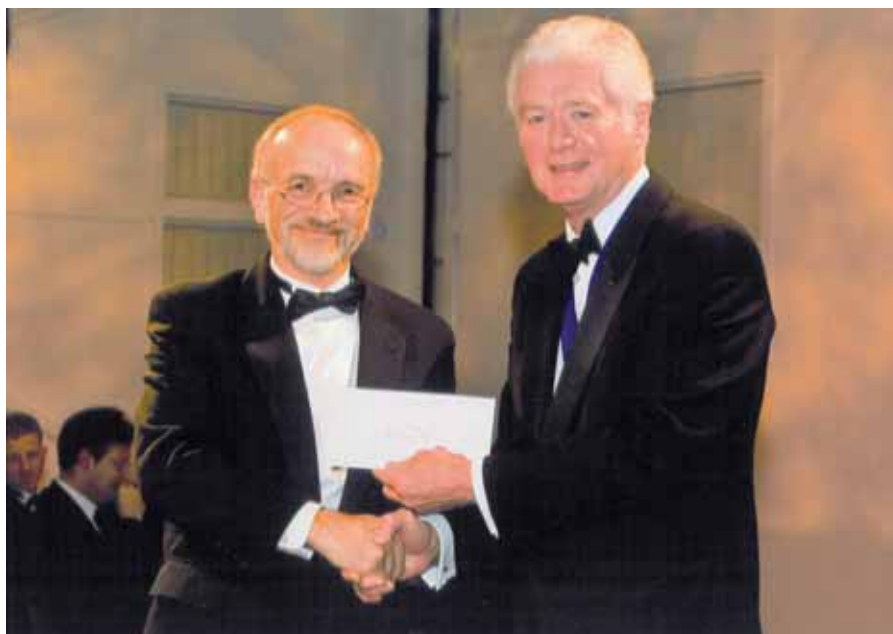


Professor Schmid-Fetzers Arbeit in England gewürdigt

Professor Rainer Schmid-Fetzer (im Bild l.) vom Institut für Metallurgie der TU Clausthal ist in England mit dem „Hume-Rothery Prize“ ausgezeichnet worden. Der Präsident des britischen „Institute of Materials, Minerals and Mining“ (IOM3), Barry Lye, überreichte ihm den Preis auf einer Festveranstaltung.

Das IOM3 ist der Zusammenschluss der britischen Fachgesellschaften auf dem Gebiet der Materialien und Werkstoffe. Der „Hume-Rothery Prize“ wurde Schmid-Fetzer für dessen hervorragende Errungenschaften auf dem Gebiet der Phasenbeziehungen in metallischen und nichtmetallischen Materialien von metallurgischer Bedeutung verliehen. „Ich fühle mich tief geehrt durch diese Auszeichnung in eine Reihe mit Größen unseres Fachs wie Larry Kaufman und Mats Hillert gestellt zu werden“, sagte der Preisträger.

Die Auszeichnung geht auf den britischen Metallurgen William Hume-Rothery (1899 – 1968) zurück, der-



bahnbrechende Entdeckungen zu Strukturen und Stabilitäten intermetallischer Phasen machte. Dadurch werden das Gefüge und somit die Eigenschaften der Werkstoffe bestimmt. Für Professor Schmid-Fetzer

ist dies nach seinen beiden wissenschaftlichen Preisen in China und Korea in diesem Jahr die dritte Auszeichnung für seine erfolgreiche Arbeit im Bereich der Materialwissenschaften.

Navigationssystem für Unternehmensnachfolge

TU Clausthal startet Forschungsprojekt mit der Sparkasse Goslar/Harz



Vereinbaren eine Zusammenarbeit (v. l.): Ralf Müller (Sparkassenverband Niedersachsen), Hermann Mehrens (Vorstandschef Sparkasse Goslar/Harz), Cornelius Hummel und Professor Wolfgang Pfau (beide TU Clausthal).

Negative Beispiele für gescheiterte Unternehmensübernahmen gibt es zuhauf. Was die Forschung zur Risikominderung beitragen kann, soll im Rahmen eines von EU, Sparkasse und Sparkassenverband Niedersachsen finanzierten Projektes der TU Clausthal überprüft werden. „Die Übergabe eines Unternehmens an einen Nachfolger stellt durch den auftretenden Bruch in der Betriebskontinuität ein Risiko für Unternehmer, Fremdkapitalgeber und das Unternehmen selbst dar“, erläutert Professor Wolfgang Pfau.

Da Managementsteuerungssysteme seit vielen Jahren erfolgreich in der Praxis eingesetzt werden, entstand die Idee, die dort entwickelten Techniken auf das Thema Unternehmensnachfolge zu übertragen. Die Sparkasse Goslar/Harz und der Sparkassenverband Niedersachsen konnten als Partner für das Projekt gewonnen werden. Diese haben als potentielle Finanzierungspartner von Übernehmern ebenfalls ein Interesse an einer erfolgreichen Weiterführung von Unternehmen. „Nicht erst seit der Ein-

führung der strengen Eigenkapitalunterlegungsvorschriften von Basel II ist die gesicherte Unternehmensnachfolge für uns ein wichtiges Thema geworden“, sagt Hermann Mehrens, Vorstandsvorsitzender der Sparkasse Goslar/Harz.

Zur Durchführung des Projektes konnte mit Cornelius Hummel ein neuer wissenschaftlicher Mitarbeiter verpflichtet werden, der mehrjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Unternehmensfinanzierung vorweisen kann. Er soll nun am Lehrstuhl für BWL und Unternehmensführung der TU Clausthal, in Zusammenarbeit mit dem Kreditinstitut, ein Steuerungssystem entwickeln, das geeignet ist, die langfristige Existenz von Unternehmen nach der Übergabe zu sichern.

Als Grundlage dafür soll die in den 1990er Jahren entwickelte sogenannte Balanced Scorecard (BSC) dienen, die als Instrument zur Strategieimplementierung in den letzten 20 Jahren stetig an Bedeutung gewonnen hat. In den kommenden drei Jahren soll nun eine spezifische Unternehmensnachfolge-BSC entwickelt und im Rahmen von realen Unternehmensübergaben auf ihre Praxistauglichkeit überprüft werden. Ziel ist es, ein System zu schaffen, das die Übergabe von kleinen und mittleren Unternehmen erleichtert und damit Vorteile für Unternehmer und Übergeber erschließt.

TU-Facharbeiter als Kammerbester geehrt

Tobias Wenderott, der an der TU Clausthal zum Feinwerkmechaniker ausgebildet wurde, ist von der Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade als Kammerbester geehrt worden.

Auf Landesebene schnitt der 21-Jährige als Drittbester ab. „Ein Super-Ergebnis, dafür war viel Arbeit und Disziplin notwendig. Machen Sie weiter so“, lobte Professor Armin Lohrengel,



Leiter des Instituts für Maschinenwesen (IMW), den jungen Facharbeiter während einer kleinen Feierstunde. Wenderott, der aus Wingerode (Thüringen) stammt, hatte seine Lehrzeit am IMW unter Andreas Rehwagen als Meister absolviert.

Inzwischen besucht der Facharbeiter die Fachoberschule in Leinefeld und will später Maschinenbau studieren.

TU-Unitänzer gewinnen Tanzmauspokal



Die Clausthaler präsentieren den blauen Tanzmauspokal.

Beim 44. European Tournament for Dancing Students, kurz ETDS, in Kiel haben die Tänzer der TU Clausthal wieder einmal ihre Fähig-

keiten unter Beweis gestellt und die Mannschaftswertung vor Berlin und Aachen gewonnen. Schon vor zwei Jahren holte sich Clausthal, damals

im Team NTH zusammen mit Braunschweig und Hannover, die begehrte Trophäe. Den Grundstein für den erneuten Sieg legten die Clausthaler Paare am ersten Wettkampftag in den Standardtänzen, mit den Lateintänzen am zweiten Tag machte das Team den Erfolg perfekt.

Die Veranstalter vom UniTanz Kiel sorgten für ein rundum gelungenes Turnier. Und das Clausthaler Ergebnis, mit dem keiner gerechnet hatte, war das Sahnehäubchen auf einem ohnehin von tollem Teamgeist und guter Stimmung geprägten Wochenende.

Nun gastiert Tanzmauspokal – ein knuddeliger Stoffmäuserich – für neun Monate im Harz, bevor beim 45. ETDS Pfingsten 2011 im niederländischen Eindhoven ein neuer Aufenthaltsort für ihn gesucht wird – vielleicht wieder Clausthal? Die Unitänzer werden auf jeden ihr Bestes geben.

Impressum

Herausgeber:

Der Präsident der Technischen Universität Clausthal, Prof. Dr. Thomas Hanschke (Adolph-Roemer-Straße 2a), und der Vorsitzende des Vereins von Freunden der Technischen Universität Clausthal, Prof. Dr.-Ing. Dieter Ameling (Aulastraße 8), beide 38678 Clausthal-Zellerfeld.

Verlag und Anzeigen:

VMK Verlag für Marketing & Kommunikation GmbH & Co. KG, Faberstraße 17, 67590 Monsheim, Telefon: 0 62 43/909-0, Fax; 909-400

Druck:

VMK-Druckerei GmbH, Faberstraße 17, 67590 Monsheim, Telefon: 0 62 43/909-110, Fax; 909-100

Redaktion:

Christian Ernst, Pressestelle TU Clausthal, Telefon: 0 53 23/72 39 04, E-Mail: presse@tu-clausthal.de

Bildnachweis:

Baker Hughes: 4 (unten)
Volker Baumgärtner: 14 (oben)
Andre Bertram: Titelbild, 10
Debriv: 44
Dechema: 24
Christian Ernst: 11, 12, 13, 16, 20, 21 (u.), 37, 48, 50, 52, 53, 54, 55, 56 (o.), 59
Carsten Fichter: 28, 29
Fotolia: 26 (o.), 27
Harzwasserwerke: 18 (o.)
Alexander Herzog: 56 (Mitte, u.)
Jörg Hörselja: 19
Kischel: 45
Hans-Jürgen Koch: 18 (u.)
Kunkel/Vodafone McLaren Mercedes: 30
Brigitte Kusian-Müller: 3, 26 (u.)
Michael Leuner: 48
Mercedes-Benz: 4 (Mitte)
Olaf Möldner: 1 (kleines Bild), 20 (o.), 21 (o.), 36
Steffen Ottow: 6 (Porträt)
Rudi Rotschiller: 25
Siemens AG: 4 (o.), 16 (o.), 17
Stefan Zimmer: 6
Anna Tietze: 64 (rechts)
Archiv/Privat/Institute: 7, 14 (u.), 34, 38, 40, 42, 46, 59, 60, 61, 62, 63, 64

Projekt für frühkindliche Bildung gestartet

„Mobile2Learn“ gibt Eltern Anregungen, wie Kinder gefördert werden können



„Lernen mit allen Sinnen“: Diplom-Sozialwissenschaftlerin Ursula Specht (Mitte) und Informatiker der TU Clausthal vermitteln Tipps zur frühkindlichen Bildung.

Was spielt man mit den Kleinen, wenn es tagelang regnet? Wie lässt sich die Phantasie der Kinder wecken? Welche einfachen Mittel motivieren und fördern den Nachwuchs? Anregungen für Eltern mit Kindern bis zu sechs Jahren bietet das neue Projekt „Mobile2Learn“, das die Kreisvolkshochschule mit Informatikern der TU Clausthal und Partnern aus dem Landkreis gestartet hat.

Eine Bildungseinrichtung mit Pädagogen und dazu Informatiker – wie passt das zusammen? Im evangelischen Kindergarten Immenrode-Weddingen treffen sich an diesem Nachmittag 50 Kinder, Eltern und Projektmitarbeiter, darunter Professor Jörg Müller vom Clausthaler Institut für Informatik. Es wird gespielt, gebastelt, ausprobiert und informiert. „Eine abwechslungsreiche Entdeckungsreise zu den Sinnen“, heißt das Motto. Ziel ist es, durch gemeinsame Eltern-Kind-Nachmittage und den Einsatz neuer Medien

dabei zu helfen, die Kleinen altersgemäß zu fördern.

In Zeiten, in denen Lernansätze, Schulstrukturen und Erziehungsfragen immer wieder diskutiert werden, „wünschen sich viele Eltern Information und Unterstützung“, so Ursula Specht. Die Diplom-Sozialwissenschaftlerin von der Elternschule Esche betont: „Kinder brauchen eine gute Mischung aus Bildungs- und Bewegungsangeboten, Entspannung sowie Spaß und Spiel.“ Je mehr Neugierde, Kreativität und Freude entfacht wird, umso besser lernen die Kleinen.

Die bewährten Eltern-Kind-Nachmittage, die sogenannten Präsenzveranstaltungen, werden im Projekt „Mobile2Learn“ – und das ist das Neue – durch eine Online-Bildungsplattform mit Mobiltelefonintegration ergänzt. „Wir haben uns die Frage gestellt“, erläutert Professor Müller, „wie wir möglichst viele Eltern erreichen können?“ Die Antwort ist ein mobiles, interaktives Infosystem über Internet und Handy. Unter www.Mobile2Learn.de können die Eltern die Präsenzveranstaltungen in Foren nachbereiten, sich mit Gleichgesinnten vernetzen sowie Hintergrundwissen und weitere Anregungen erhalten, und zwar auch per SMS.

Beispielsweise gibt es vielfältige Anregungen zu „Lernen mit allen Sinnen“, also zum Sehen, Hören, Riechen, Schmecken und Tasten. „Wir wollen den Eltern zeigen, wie Kinder im familiären Alltag mit einfachen Mitteln gefördert werden können“, sagt Dorothe Prozell von der Ländlichen Erwachsenenbildung, ebenfalls ein Projektpartner. So bietet sich an, aus Haushaltsgegenständen Musikinstrumente zu bauen, mit Obst und Gemüseabfällen zu experimentieren oder die Kleinen in einer „bewegungsfreundlichen“ Wohnung pfiffig auf Trab zu bringen.

„Die erste Resonanz auf das Forschungsprojekt ist gut“, sagt Professor Niels Pinkwart. Der Clausthaler Infor-

matiker, der sich ebenfalls in „Mobile2 Learn“ einbringt, ist zuversichtlich, dass sich durch das Zusammenwirken von Präsenzveranstaltungen mit Web-2.0-Technologien und SMS eine „Elterncommunity“ für frühkindliche Bildung entwickeln lässt.

Gefördert wird das Kooperationsprojekt in den kommenden zwei Jahren vom Wissenschaftsministerium über das Niedersächsische Institut für frühkindliche Bildung. Im Einzugsgebiet der Stadt und im Kreis Goslar fanden bereits in sechs Kindergärten Veranstaltungen für Eltern mit Kindern statt. Die nächsten Angebote (Termine werden auf der Homepage veröffentlicht) mit neuen Inhalten beginnen Anfang 2011.

Nachrichten

TU und Schule aus Fulda werden Partner

Die in Fulda ansässige Eduard-Stieler-Schule und die TU Clausthal haben im Dezember einen Kooperationsvertrag unterzeichnet.

Der Kontakt zwischen beiden Partnern war über den „Flying Science Circus“ der Hochschule zustande gekommen. Der Wissenschaftszirkus gastiert einmal jährlich an der hessischen Schule.

Zu den Experimentalvorträgen und Workshops werden auch die Leistungskurse weiterer Gymnasien aus dem Umland eingeladen, so dass an jeweils zwei Tagen mehrere hundert Schüler erreicht werden.

Die TU Clausthal unterhält nun zu zehn Schulen aus Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Hessen Kooperationen.

- Anzeige -



for better building



„Mein Job bei HeidelbergCement eignet sich nicht für Unentschlossene. Hier sind individuelle Fähigkeiten genauso wie Teamgeist, Einsatz und Flexibilität gefragt. Und das Beste: Es macht einfach Spaß, Verantwortung zu haben und selbstständig arbeiten zu können. Ich bin Teil eines weltweiten Ganzen und trage Tag für Tag sichtbar zum Erfolg des Unternehmens bei.“

www.heidelbergcement.de

HEIDELBERGCEMENT



Clausthaler trumpft auf bei „Energy Slam“



„Wissenschaftler reden viel, monoton und oft unverständlich über ihr Arbeitsgebiet.“ Mit diesem Vorurteil räumt der „Energy Slam“ auf. Nach seinem erfolgreichen Auftritt beim Vorentscheid in Braunschweig ist Diplom-Ingenieur Carsten Fichter vom Institut für Erdöl- und Erdgastechnik der TU Clausthal im Dezember auch beim Finale in Berlin dabei gewesen. In zehn Minuten bringen junge Wissenschaftler ihr Forschungsthema auf spannende, unterhaltsame und verständliche Art auf den Punkt – das ist das Ziel beim „Energy Slam“. Im Anschluss bewertet das Publikum die Darbietung und bestimmt den Slam-Champion. Beim Regionalsentscheid im Haus der Wissenschaft in Braunschweig hatten 300 Zuschauer zwei Nachwuchsforscher gekürt, die für Norddeutschland beim Finale in Berlin antreten durften. Neben dem Slam-Champion Thomas Greve, einem Physiker der Uni Oldenburg, hatte auch der Clausthaler Carsten Fichter als Zweitplatzierte ein Ticket für Berlin bekommen. In der Bundeshauptstadt belegte Carsten Fichter mit seinem Wissenschaftsvortrag dann den sechsten Platz. Auch wenn es nicht für einen Platz auf dem Treppchen reichte und die Stimmung nicht so gut wie in Braunschweig ausfiel, zog Fichter doch ein positives Fazit: „Berlin war ein Reise wert.“ Gefördert wurde der „Energy Slam“ im Übrigen vom Bundesforschungsministerium.

Spendenlauf: Oxfam sagt der Uni Danke

Erstmals hat im September der „Oxfam Trailwalker“, ein Spendenlauf über 100 Kilometer quer durch den Harz, in Deutschland stattgefunden. Mehr als 400 Teilnehmer und Betreuer brachten mit ihrem Engagement 233.000 Euro für einen guten Zweck zusammen. Mit einem Schreiben bedankten sich die Verantwortlichen von Oxfam, eine seit 1942 tätige internationale Hilfs- und Entwicklungsorganisation, auch bei der TU Clausthal. Die Uni hatte eines der Teams mit unterstützt. „Mit Ihrer Spende tragen Sie dazu bei, dass Kinder, Frauen und Männer Wege aus der Armut finden können – durch besseren Zugang zu Bildung“, heißt es in dem Brief. Das von der TU gesponserte Team hatte die 100-Kilometer-Strecke in Uni-T-Shirts absolviert und einen vorderen Platz unter den 96 teilnehmenden Mannschaften belegt. Nach der erfolgreichen Premiere soll der „Trailwalker“ auch im kommenden Jahr von Osterode aus starten. Als Termin ist das erste September-Wochenende 2011 vorgesehen. Der Lauf gilt als die aufregendste Non-stop-Wandertour der Welt. Gemeinsam als Team wird die Herausforderung quer durch die Natur bewältigt – und zwar in höchstens 30 Stunden. Dabei ist nicht nur sportliche Leistung gefragt. Wer beim „Trailwalker“, dessen Erstauflage im Harz gut organisiert war, mitmacht, setzt sich für eine gerechte Welt ohne Armut ein. Oxfam steht für eine ausgewogene Verbindung von Hilfsprojekten und entwicklungspolitischer Lobby- und Öffentlichkeitsarbeit. Weitere Informationen unter: www.trailwalker.de.

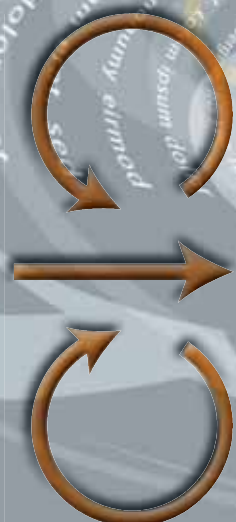


Energie-Campus Würfel für mehr Transparenz

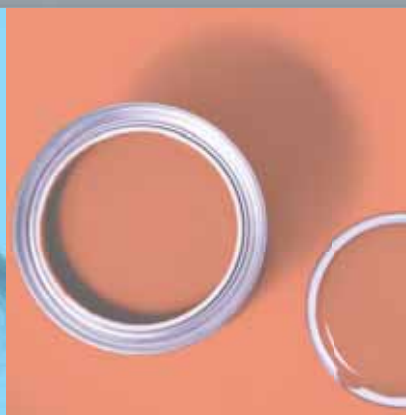


Ob Geothermiebohrungen oder faseroptische Sensorsysteme, auf dem Goslarer Energie-Campus der TU Clausthal entsteht derzeit ein Energie-Pavillon aus Glas, der künftig die Arbeit im Fraunhofer Heinrich-Hertz Institut (Fraunhofer HHI) und dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) transparent machen soll. „Der Glas-Pavillon dient zur Außendarstellung unserer Arbeit“, erklärt Professor Wolfgang Schade, Leiter der Außenstelle des Fraunhofer HHI und EFZN-Vorstandsmitglied. Es sei ein guter Weg der Öffentlichkeit zu zeigen, an was auf dem Campus geforscht werde. Der Würfel setzt sich aus elektrochromen Glasscheiben zusammen, die das einfallende Licht absorbieren und so das Aufheizen durch Sonneneinstrahlung verhindern. Die Verformung der Scheiben werden durch faseroptische Sensoren gemessen. So lässt sich die mechanische Verspannung der Gläser bei unterschiedlichem Lichteinfall bestimmen. Um die Konstruktion ganz im Sinne der Forschung im EFZN energieeffizient zu beheizen, beziehungsweise zu kühlen, wurden zwei Erdwärmepumpen vorgenommen. Ursprünglich stand der Glaswürfel auf dem Braunschweiger Domplatz und wurde unter anderem als interaktives Kunstobjekt im Jahr „Deutschlands Stadt der Wissenschaft 2007“ genutzt. Für 100.000 Euro, die zum Teil von Sponsoren aufgebracht werden, ist der Glas-Pavillon nun Stück für Stück ein Teil der Forschung auf dem Energie-Campus der Technischen Universität Clausthal in Goslar geworden.

HIER DRUCKEN



...UND EINPRÄGEN



Hochwertige Werbedrucke:

Flyer | Prospekte | Kataloge |
Grußkarten aller Art | Image-
mappen | Digitalplots

**Verlagsobjekte und Vereins-
bedarf:** Broschüren mit Rück-
stichheftung | Broschüren mit
Klebebindung | Zeitschriften |
Bücher

Konventionelle Akzidenzen:
Geschäftspapiere | Briefbogen |
Visitenkarten | Durchschreibe-
sätze | Blocks

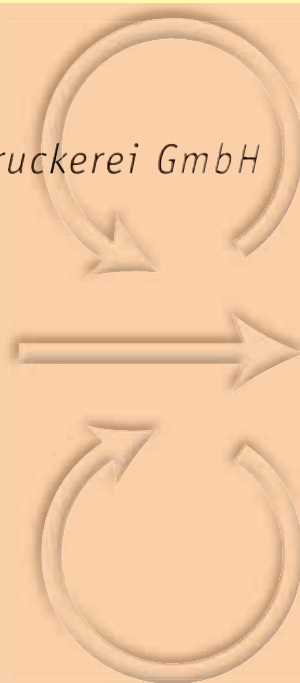
VMK



Druckerei GmbH

Faberstrasse 17
67590 Monsheim

fon ++49.6243.909.110
fax ++49.6243.909.100
info@vmk-druckerei.de
www.vmk-druckerei.de





MIT EXPERTISE ZU MEHR GAS UND ÖL.

RWE Dea ist eine der leistungsstarken Gesellschaften zur Exploration und Produktion von Erdgas und Erdöl. Das Unternehmen wendet modernste Bohr- und Produktionstechniken an und nutzt dabei das umfangreiche Know-how aus einer 111-jährigen Firmengeschichte. Hinsichtlich Sicherheit und Umweltschutz setzt RWE Dea Maßstäbe. Die Gesellschaft gehört zum RWE-Konzern – einem der größten europäischen Energieunternehmen.

Angesichts des zunehmend steigenden weltweiten Energiebedarfs plant RWE Dea den Ausbau ihrer Position im internationalen Upstream-Geschäft. Die Aktivitäten in Ägypten, Algerien, Dänemark, Großbritannien, Irland, Libyen, Marokko, Mauretanien, Norwegen, Polen und Turkmenistan verfolgt das Unternehmen mit wachsendem Engagement in Zusammenarbeit mit kompetenten Partnern.

RWE Dea AG | Überseering 40 | 22297 Hamburg | Germany
T +49(0)40 - 63 75 - 0 | E info@rwedea.com | www.rwedea.com

VORWEG GEHEN